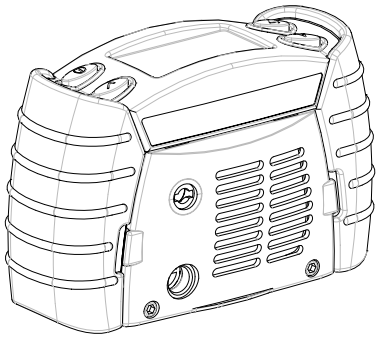
ANL0597
2302M5030G

AUSSGABE 07 - 10/03

IMPACT/IMPACT PRO

Betriebsanleitung

KOMPAKTES, TRAGBARES MULTIGAS-WARNGERÄT



impact

impactpro

HELFEN SIE UNS, IHNEN ZU HELFEN

Die vorliegende Betriebsanleitung wurde vom Herstellerwerk mit der größt möglichen Sorgfalt erstellt. Sollte diese jedoch wider Erwarten fehlerhaft oder unvollständig sein, so kann Zellweger Analytics hierfür und für eventuelle Konsequenzen daraus keine Verantwortung übernehmen.

Die Firma Zellweger Analytics ist dankbar für jeden Hinweis auf Fehler oder Auslassungen in ihren Dokumentationen. Zu diesem Zweck fügen wir das folgende Formular bei, das Sie fotokopieren und ausgefüllt an uns zurücksenden können, so dass wir die notwendigen Berichtigungen vornehmen können.

HELFEN SIE UNS, IHNEN ZU HELFEN

An: Marketing Services, Zellweger Analytics Limited, Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Estate, POOLE. Dorset. BH17 0RZ. United Kingdom. Tel.: +44 (0) 1202 676161 Fax: +44 (0) 1202 678011 email: literature@zelana.co.uk	Von : Adresse: Tel.: Fax: email:
Ich schlage vor, die folgenden Korrekturen bzw. Änderungen durchzuführen: Kapitel ..... Abschnitt ..... Beigefügte Kopien (je nach Bedarf): Ja / Nein Bitte informieren Sie mich über die erfolgten Änderungen: Ja / Nein	
auszufüllen von Zellweger Analytics GmbH, München: bearbeitet von: Datum: Antwort: Datum:	

GARANTIEBEDINGUNGEN

COPYRIGHT

Dieses Dokument enthält Informationen, die zum Teil auf firmeninternen Daten von Zellweger Analytics beruhen. Diese Informationen dienen im wesentlichen dazu, den Anwender bei dem Betrieb und der Wartung der hierin beschriebenen Gaswarngeräte zu unterstützen. Die Veröffentlichung dieser Informationen beinhaltet nicht das Recht, die Informationen zu einem anderen Zweck als zum Betrieb oder zur Wartung der hierin beschriebenen Geräte zu vervielfältigen oder zu verwenden.

Zellweger Analytics übernimmt keine Haftung für beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden, die durch gelöschte Informationen, Fehler oder Auslassungen in diesem Handbuch entstehen.

Alle Produkte wurden von Zellweger Analytics nach den neuesten, international anerkannten Normen entwickelt und hergestellt und unterliegen einer nach ISO9001 zertifizierten Qualitätssicherung. Deshalb garantiert Zellweger Analytics wie nachstehend beschrieben, dass ihre Produkte frei von Komponenten- oder Verarbeitungsfehlern sind.

1. Zellweger Analytics Limited repariert oder ersetzt (nach eigener Wahl) alle Vertragswaren, die bei sachgemäßem Gebrauch innerhalb der nachfolgend genannten Fristen ab Lieferung mangelhaft sind oder werden, wenn solche Mängel ausschließlich auf Konstruktions-, Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind (außer wenn es sich um Entwürfe handelt, die vom Käufer beigestellt oder spezifiziert wurden); jedoch muss der Kunde diese mangelhaften Teile innerhalb der vorgeschriebenen Fristen auf seine Kosten an Zellweger Analytics Limited zurückschicken. Die Verpackung der zurückgeschickten Waren muss deutlich lesbar die Return Authorisation Number (RA-Nummer) tragen, die der Kunde telefonisch beim

GARANTIEBEDINGUNGEN

Kundendienst von Zellweger Analytics Limited anfordern kann.

2. Für alle Produkte gilt eine Garantie von 12 Monaten ab Lieferung (Datum der ursprünglichen Zusendung an den Käufer) mit folgenden Ausnahmen:

   Impact Multigas-Warngerät
   24 Monate ab Lieferdatum

   Impact OFCH-Einwegkassette
   12 Monate ab Einbau in ein Impact Gaswarngerät, sofern der Einbau vor dem auf der Verpackung der Sensorkassette unter ”INSTALL BY” genannten Datum erfolgt.

3. Allen mangelhaften Waren, die nach dieser Klausel zurückgeschickt werden, muss ein detaillierter Bericht über die Art des Mangels sowie die RA-Nummer beiliegen. Liegt kein solcher Bericht bei, behält sich Zellweger Analytics Limited das Recht vor, 50 £ (Sterling)/$ 75 (US-Dollar)/€ 90.00 (€uro) Bearbeitungsgebühr zu erheben, bevor irgendwelche Reparaturen oder Austauscharbeiten vorgenommen werden können.

4. Die Garantieklausel ist non pro rata, d.h. die ursprüngliche Garantiezeit verlängert sich durch Garantieleistungen nicht.

5. Falls die Rücksendung mangelhafter Waren an Zellweger Analytics Limited unverhältnismäßig aufwändig ist, ist Zellweger Analytics Limited innerhalb der oben genannten Garantiefrist schriftlich zu benachrichtigen und schickt nach Eingang der Mitteilung einen Kundendiensttechniker, dessen Tätigkeit nach Tagessätzen berechnet wird, zum Kunden (nähere Angaben auf Anfrage). Sind die betreffenden Waren im Sinne dieser Garantieerklärung mangelhaft, erfolgt die Reparatur oder der Austausch kostenlos, jedoch wird der Tagessatz für den Kundendiensttechniker in Rechnung gestellt.

GARANTIEBEDINGUNGEN

6. Vorbehaltlich der Bestimmungen dieser Klausel haftet Zellweger Analytics Limited nicht für Verluste oder Schäden, die dem Käufer oder einer anderen Partei als unmittelbare oder mittelbare Folge des Gebrauchs oder des Betriebs der vertraglich vereinbarten Waren entstehen.

7. Diese Garantie deckt nur solche Geräte und Teile ab, die der Käufer bei von Zellweger Analytics Limited autorisierten Vertriebsstellen, Händlern und Vertretern erworben hat.

8. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Verbrauchsmaterialien oder Gegenstände, die bei normalem Betrieb in der Regel verschleißen, unter anderem Trockenzellenbatterien, Filter, Sensoren und Sicherungen.

9. Die Haftung von Zellweger Analytics Limited nach dieser Klausel gilt anstelle der gesetzlich vorgesehenen Gewährleistungen oder Bedingungen hinsichtlich der Qualität der Vertragswaren oder deren Eignung für einen bestimmten Zweck, und Zellweger Analytics Limited übernimmt (vorbehaltlich dieser Klausel) keine Haftung aus unerlaubter Handlung oder aus Vertrag für Mängel der Vertragswaren oder für Personenschäden (mit Ausnahme von Personenschäden, die durch Fahrlässigkeit seitens Zellweger Analytics Limited im Sinne von Abschnitt 1 Gesetz gegen die Verwendung unlauterer Vertragsbedingungen [Unfair Contract Terms Act (1977)] verursacht werden), für Sachschäden oder für Verluste, die aus solchen Mängeln oder aus Arbeiten entstehen, die in Verbindung mit den Vertragswaren durchgeführt werden.

10. Diese Garantie ersetzt alle früheren Garantieerklärungen, und Zellweger Analytics Limited übernimmt außer den oben genannten keine anderen stillschweigend angenommenen oder ausdrücklichen Garantien.

GARANTIEBEDINGUNGEN

11. Werden gegen Zellweger Analytics Limited Ansprüche aus Haftung nach dem Verbraucherschutzgesetz (Consumer Protection Act 1987) unter Umständen erhoben, in denen gegen den Käufer ein ähnlicher Anspruch aus Vertrag erhoben werden könnte, entschädigt der Käufer Zellweger Analytics Limited in voller Höhe für alle Schäden, Kosten und Aufwendungen, die als Folge eines solchen Anspruchs fällig werden.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

VOR der Installation und Inbetriebnahme dieses Geräts oder seiner Teile ist UNBEDINGT diese Betriebsanleitung zu lesen und anzuwenden und zu verstehen.

Bitte besonders die folgenden Sicherheitshinweise beachten.

ZUR BEACHTUNG

Die Energieversorgungseinheiten (Akku Teilenummer 2302B0842 und Trockenzellenadpater Teilenummer 2302B0770) dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ausgebaut, ausgetauscht oder aufgeladen werden.

Es dürfen nur zugelassene Alkaline Trockenbatterien benutzt werden:

Duracell MN1500 oder Energizer Intelligent E91.

Wiederaufladbare Akkus dürfen nicht im Batterieadapter (Teilenummer 2302B0770) verwendet werden.

Verwenden Sie wiederaufladbare Akkus nicht in Kombination mit Trockenbatterien.

Impact darf nur durch qualifiziertes Personal, das von Zellweger Analytics oder durch autorisierte Zellweger Analytics Händler geschult wurde, instand gesetzt werden.

Impact darf nicht in Sauerstoff angereicherter Atmosphäre eingesetzt werden.

Weitere Einzelheiten zu den Einsatzbeschränkungen des IMPACT/IMPACT PRO finden Sie in Abschnitt 4. *BEDIENUNG*.

Der Sensor für explosive Gase benötigt für eine zuverlässige Detektion einen Sauerstoffgehalt > 10 Vol. %. Unter Bedingungen, in denen der Sauerstoffgehalt < 10 Vol. % beträgt, sollte der im Display für den EX-Sensor angezeigte Wert mit Vorbehalt gewertet werden. Für diese Situation wird die Warnmeldung 54 (O_2 gering – EX-Abweichung) generiert.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

ZUR BEACHTUNG

Die Reaktivität von EX-Sensoren kann durch Katalysatorgifte (z.B. Silikonsubstanzen und Schwefelverbindungen) beeinträchtigt werden, sodass der Kontakt mit solchen Substanzen vermieden werden sollte. Nach einem H_2S Alarm oder wiederholter Begasung mit H_2S sollte die Genauigkeit des EX-Sensors überprüft und bei Bedarf eine Kalibrierung durchgeführt werden.

Bei andauernder Anzeige von -0.0 Vol.% für den CO_2 Sensorkanal ist ein Frischluftabgleich (bei erneuter Inbetriebnahme) bzw. eine Nullpunktjustage in unbelasteter Atmosphäre durchzuführen. Die Alarmschwelle A1 im CO_2 Messbereich darf nicht höher als 0.5 Vol.% eingestellt werden.

Entsorgen Sie die Sensorkassette und deren Verpackung umweltgerecht nach den nationalen Vorschriften. Diese Teile nicht verbrennen.

ACHTUNG

Die Instandhaltung des IMPACT/IMPACT PRO darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das entweder von Zellweger Analytics oder einer von Zellweger Analytics ernannten Vertragsfirma geschult wurde.

WICHTIGER HINWEIS

Zellweger Analytics Limited übernimmt keinerlei Verantwortung für die Installation und/oder den Einsatz ihrer Geräte, wenn diese nicht in Übereinstimmung mit den gültigen Ausgaben und/oder Revisionen des jeweiligen Handbuches erfolgt sind.

Anwender dieses Handbuches sollten sich vergewissern, dass es in allen Einzelheiten auf die zu installierenden und/oder zu betreibenden Geräte zutrifft. Im Zweifelsfalle diesbezügliche Erkundigungen bei Zellweger Analytics Limited einziehen.

Sollten detaillierte Informationen benötigt werden, die in diesem Handbuch fehlen, wenden Sie sich bitte an Zellweger Analytics Limited oder einen Vertragshändler.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Hinweis: Nichtbeachtung und Nichteinhaltung der obigen Warnungen und Hinweise können die Zulassung des IMPACT/IMPACT PRO zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ungültig machen und zum Verfall des Rechts auf Schadenersatzansprüche gegen Zellweger Analytics in Bezug auf Produkthaftung oder Folgeschäden für Dritte führen.

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt		Seite
1.	EINFÜHRUNG	19
	1.1 Verwendungszweck	20
	1.2 Produktbeschreibung	22
2.	INBETRIEBNAHME	25
	2.1 Impact/Impact Pro ein- und ausschalten	25
	2.2 Sensorkassette einsetzen	26
	2.3 Laden für den ersten Einsatz	30
	2.4 Installation von Trockenzellenbatterien	33
	2.5 Probenahme	34
3.	INBETRIEBNAHME	37
	3.1 Messgerätekennung	37
	3.2 Standort/Bediener auswählen	38
	3.3 Autozero-Sensoren/Frischluftabgleich	38
	3.4 SENSOR-AUFWÄRMPHASE	39
4.	BEDIENUNG	41
	4.1 Überwachungsbedingungen	41
	4.1.1 Anzeigedisplays	41
	4.1.2 Weitere Anzeigesymbole	43
	4.1.3 Funktionskontrollsignal	44
	4.1.4 Go-/No-Go-Option (numerische/nicht numerische Anzeige)	44
	4.2 Alarmmeldungen bei Gasgefahr	45
	4.3 Alarmbedingung	47
	4.3.1 Selbsthaltende Alarmmeldungen (Standard)	47
	4.3.2 Selbstquittierende Alarmmeldungen	47
	4.3.3 Vibrationsalarm (falls konfiguriert)	47
	4.3.4 Alarm quittieren	48
	4.4 Fehler- und Warnzustand	48
	4.4.1 Warnung	48
	4.4.2 Fehlerzustand	49
	4.5 Safelink	49
	4.5.1 Was ist Safelink?	49
	4.5.2 Safelink einsetzen	50

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt Seite

4.6 Elektropumpe (falls konfiguriert) 53
4.6.1 Entfernung des E-Pumpenadapters 58
4.7 Menüs 59
4.7.1 Auswahl eines explosiven Gases 60
4.7.2 Bediener 61
4.7.3 Kalibrierung 62
4.7.4 Messgerätedetails 62
4.7.5 Safelink 63
4.7.6 Sprache 63
4.8 Datenspeicher 63
4.8.1 Installation der PC-Software 64
4.8.2 Ereignisorientierter Datenspeicher 64
4.8.3 Dynamischer Datenspeicher 65
4.8.4 Ausgabeformate 65
4.9 Kalibrierung 66
4.9.1 Verschmutzungen 67
4.9.2 Durchflusskalibrierung am Gaswarngerät 68
4.9.3 Durchflusskalibrierung mit PC 74
4.9.4 Kalibrierung mit dem Enforcer 75
5. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG 81
6. ZUBEHÖR 83
6.1 BASISSTATION (kombiniertes Ladegerät/Interface) 83
6.2 Winkelunterteil für Basisstation 84
6.3 Basisstation PSU-Verbindungskabel 84
6.4 Externes Ladegerät 85
6.5 Netzteile für Basisstation und externe Ladegeräte 86
6.6 Enforcer 87
6.7 Enforcer-Multiprüfgasflasche 87
6.8 Durchströmadapter 87
6.9 Metallgürtelclip 88
6.10 Befestigungsclip für /an Auffanggurt Form A 88
6.11 Tragegurtsatz 88
6.12 CD mit Betriebsanleitung 89
6.13 Elektropumpenadapter 89

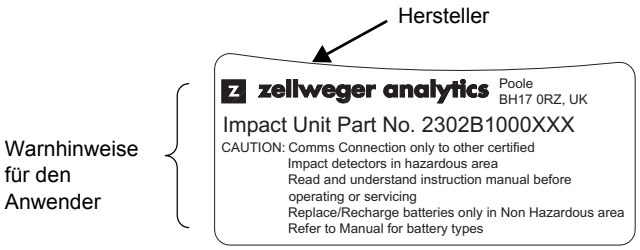
INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt		Seite
	6.14 Probenahmeschlauch (10 Meter)	90
	6.15 Ohrhörer	90
	6.16 Basisstation PC-Verbindungskabel	91
	6.17 Konfektioniertes Safelink-Kabel	91
	6.18 Safelink Clip zur Kabelzugentlastung	92
	6.19 Handpumpe	92
	6.20 Teleskopsonde (1 Meter - vierteilig)	93
	6.21 Schwimmersonde	93
7.	STANDARDWARTUNG	95
	7.1 Reinigung	95
	7.2 Filter	95
	7.3 Ladung/Tausch der Energieversorgung	96
	7.3.1 wiederaufladbarer NiMH Akkusatz	96
	7.3.2 Trockenzellenbatterien	98
8.	STANDARDWARTUNG	99
	8.1 Kalibrierbare Mehrwegsensorkassetten	99
9.	ERSATZTEILE	117
10.	GLOSSAR	119
11.	ANHANG A	125
	11.1 Warncodes	125
	11.2 Fehlercodes	127
12.	ANHANG B	131
	12.1 Garantie	131
	12.2 Zulassungen	131
	12.2.1 DMT-Prüfbericht	131
	12.2.2 Steuerkreisplan für Safelink-Anschluss	135
	12.3 Technische Spezifikationen	136
	12.3.1 Gerätespezifikation	136
	12.3.2 Ladegerätespezifikationen	137
	12.3.3 Sensorspezifische Reaktionszeit (steigende Gaskonzentrationen)	138
	12.3.4 Spezifische Rückstellzeit (fallende Gaskonzentrationen)	139

TYPENSCHILDER

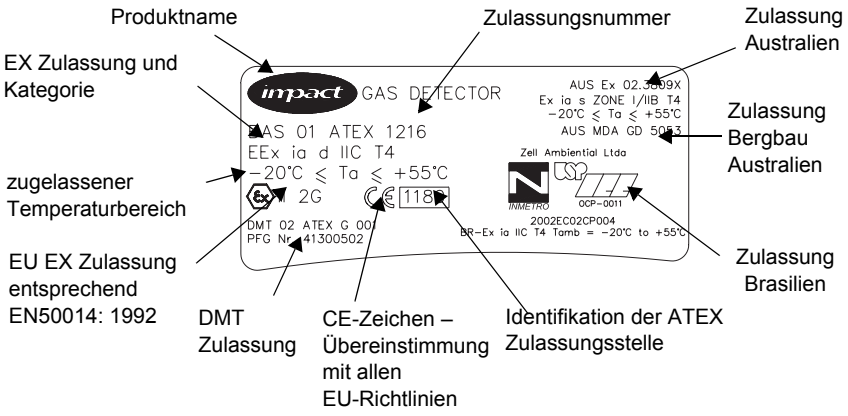
TYPENSCHILD DES GASWARNGERÄTS

Die Angaben auf dem Typenschild der Ausrüstung werden nachfolgend erläutert:


Hersteller
Warnhinweise für den Anwender
zellweger analytics
Poole
BH17 0RZ, UK
Impact Unit Part No. 2302B1000XXX
CAUTION: Comms Connection only to other certified
Impact detectors in hazardous area
Read and understand instruction manual before operating or servicing
Replace/Recharge batteries only in Non Hazardous area
Refer to Manual for battery types

CENELEC-(ATEX-)PRÜFPLAKETTE

Die Angaben der Cenelec-(ATEX-)Prüfplakette werden nachfolgend erläutert:



TYPENSCHILDER

Dieses Gaswarngerät ist durch die DMT/EXAM auf Funktionstüchtigkeit für Sauerstoff, Methan, Propan, Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid erfolgreich einer Typprüfung unterzogen worden.

Die Zulassungsnummer lautet:

DMT 02 ATEX G 001
PFG Nr. 41300502

Das Gaswarngerät ist in Übereinstimmung mit den folgenden EU-Richtlinien geprüft worden:

- EN50054 & EN50057: 1998 für explosive Gase (Methan und Propan)
- EN61779-1: 2000 für explosive Gase (Methan und Propan) sowie EN61779-4: 2000
- EN50104: 1998 für die Detektion von Sauerstoff
- EN45544-1 & EN45544-2: 1999 für die Detektion von Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid
- EN50271: 2000 für die Beurteilung der digitalen Komponenten und der Software

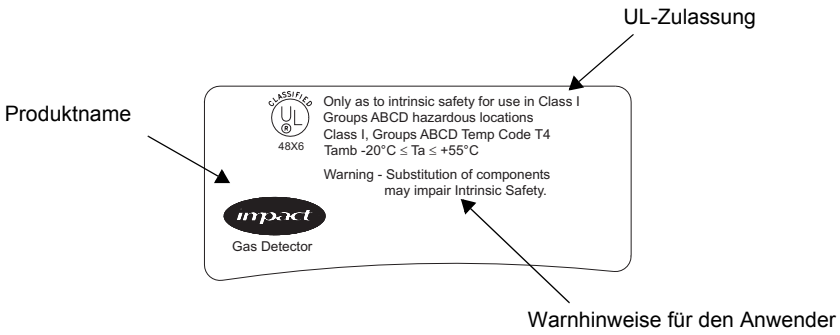
WARNUNG

Die Prüfung ist nur für den Bereich von 0 bis 100% UEG durchgeführt worden. Die Verwendung anderer Bereiche für den EX-Sensor eliminiert diese Gerätezulassung.

TYPENSCHILDER

UL-PRÜFPLAKETTE

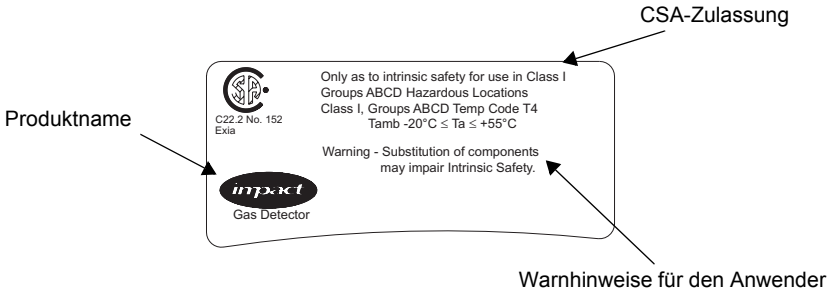
Die Angaben auf der UL-Prüfplakette werden nachfolgend erläutert:



TYPENSCHILDER

CSA-PRÜFPLAKETTE

Die Angaben auf der CSA-Prüfplakette werden nachfolgend erläutert:



HINWEIS

Nur der Geräteteil zur Überwachung von explosiven Gasen im Bereich von 0 bis 100% UEG wurde der CSA-Funktionsprüfung unterzogen. Die Verwendung anderer Bereiche für den EX-Sensor eliminiert diese Gerätezulassung.

1. EINFÜHRUNG

Impact / Impact Pro ist ein kompaktes, tragbares Gaswarngerät zum Personenschutz, das durch den Anwender einfach und problemlos mitgeführt werden kann. Aufgabe des Gerätes ist die kontinuierliche Überwachung der Umgebungsluft auf gefährliche Gaskonzentrationen von bis zu 4 Gasarten unter Verwendung von Sensoren von Zellweger Analytics. Optische und akustische Alarmmeldungen informieren den Anwender, sobald gefährliche Konzentrationen gemessen werden.

Das Gerät wird üblicherweise mit 4 Sensoren für die Detektion von Sauerstoff (hoher und niedriger Gehalt), explosiven Gasen (bis zur unteren Explosionsgrenze) und zwei Sensoren für toxische Gase (Personenschutzfunktion) geliefert, die in einer einfach zu tauschenden Sensorkassette installiert sind.

Zur Detektion werden verschiedene Sensortechnologien verwendet. In den meisten Fällen kommen zur Erfassung von Sauerstoff und toxischen Gasen elektrochemische Zellen zum Einsatz, während zur Überwachung von explosiven Gasen katalytische Sensoren verwendet werden.

Sensorkassetten stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung: Die Einwegsensorkassetten haben eine vorgegebene Lebensdauer und werden nach Ablauf komplett ersetzt. Auf Mehrwegsensorkassetten können einzelne Sensoren individuell ersetzt werden. Mehrwegsensorkassetten können nur in Impact Pro-Gaswarngeräten betrieben werden.

Hinweis: Diese Betriebsanleitung geht davon aus, dass das Impact / Impact Pro-Gaswarngerät mit einer Einwegsensorkassette, bestückt mit 4 Sensoren, ausgestattet ist. Hinweise auf Sensoren, die nicht im Gaswarngerät des Anwenders konfiguriert sind, sollten ignoriert werden.
Die Betriebsanleitung ist für alle Modellvarianten gültig; allerdings sind einige Funktionen nicht in allen Modellen verfügbar. Nicht jede Modellvariante ist in allen Ländern verfügbar.

Das Gaswarngerät wird mit wiederaufladbaren Akkus and Trockenzellenadaptern geliefert, um eine flexible Energieversorgung zur ermöglichen.

1. EINFÜHRUNG

1.1 VERWENDUNGSZWECK

Impact/Impact Pro wurde konstruiert, um den Anwender bei normaler Tätigkeit auf mögliche Gasgefahren in der Atmosphäre aufmerksam zu machen. Daher muss das Gaswarngerät ständig eingeschaltet sein und so nahe wie möglich im Atembereich getragen werden. Es werden mehrere Zubehöroptionen angeboten, die das Tragen des Messgeräts auf unterschiedliche, individuelle Art und Weise ermöglichen:

a. auf der Brust

b. an einem Gürtel

c. an Tragegurten

Das Impact (Pro) verfügt über verschiedene Funktionen, mit denen der Anwender die Vorschriften für die Begehung von Gefahrenzonen sicher und regelkonform erfüllen kann.

VORSICHT

Bei der Messung mit einer Handpumpe erzielen Sie nur so lange korrekte Messwerte der angesaugten Gasprobe, wie Sie den Pumpenball kontinuierlich betätigen.

Die Genauigkeit des Impact sollte mit Prüfgas bekannter Konzentrationen vor dem täglichen Einsatz geprüft werden. Der Einsatz des **Enforcer**-Kalibrierzubehörs wird empfohlen, da dadurch die Kalibrierung schnell und einfach durchgeführt werden kann (nur OFCH).

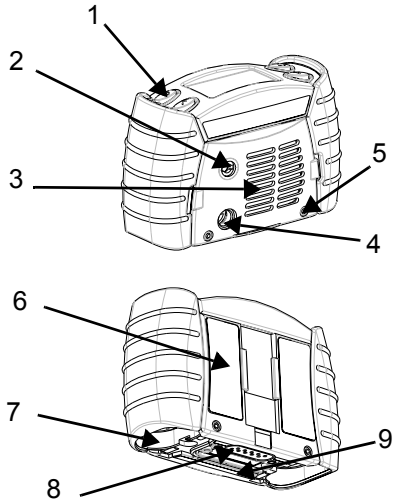
1. EINFÜHRUNG

WARNUNG

Ein Sensor, der nicht kalibriert werden kann oder der die Toleranzen überschreitet, sollte sofort ersetzt werden. Eine Einwegsensorkassette sollte entsprechend ausgetauscht werden.

1. EINFÜHRUNG

1.2 PRODUKTBESCHREIBUNG

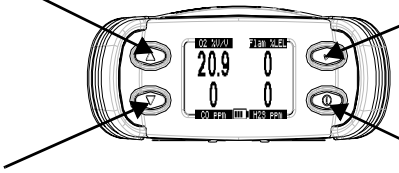


1. Bedientasten
2. E-Pumpeneingang
3. Sensorgrill (Sensorkassette/ Filter)
4. akustische Alarmgebung
5. Sensorgrillschrauben
6. Typenschild
7. Energieversorgung/ Batteriefachabdeckung
8. Datenschnittstelle
9. Werkzeug (Inbus)

Auf der Displayeinheit des Impact (Pro) befinden sich vier Bedientasten (1). Ihre Funktionen sind nachstehend beschrieben:

▲ (gelb) Bild aufwärts durch Menüanzeigen - Erhöhung von Werten

✓ (grün) ”OK" in Menüs. Bestätigung von Alarmen und Rücksetzung von Spitzenwerten.



▼ (gelb) Bild abwärts durch Menüanzeigen - Reduzierung von Werten

ⓘ (rot) Ein- und Ausschalttaste - Wechseln in Menüs

Die Betätigung einer beliebigen Taste aktiviert die Hintergrundbeleuchtung für 10 Sekunden.

1. EINFÜHRUNG

2 Modellvarianten – Impact und Impact Pro – sind verfügbar. Generell unterstützt Impact Pro Mehrwegsensorkassetten (siehe Abschnitt 8.1 der Betriebsanleitung). Zusätzlich ist Impact Pro mit der Option Safelink (Kommunikationsverbindung) und Vibrationsalarm ausgestattet.

Das Gaswarngerät kann unter Verwendung der ICU (Impact Configuration Utility) PC-Software weiter anwenderspezifisch konfiguriert werden. Der Anwender kann Einstellungen und Ausstattungsmerkmale, u.a. Alarmschwellen, Funktion des automatischen Nullpunktabgleichs, selbsthaltende bzw. selbstquittierende Alarme, Vibrationsalarm (falls konfiguriert), Datenspeichereinstellungen und Safelink-Meldungen, anpassen.

1. EINFÜHRUNG

2. INBETRIEBNAHME

2.1 IMPACT/IMPACT PRO EIN- UND AUSSCHALTEN

Das Impact ist bedienerfreundlich konstruiert. Einhandbedienung: zum Ein- und Ausschalten wird eine einzige Taste betätigt.

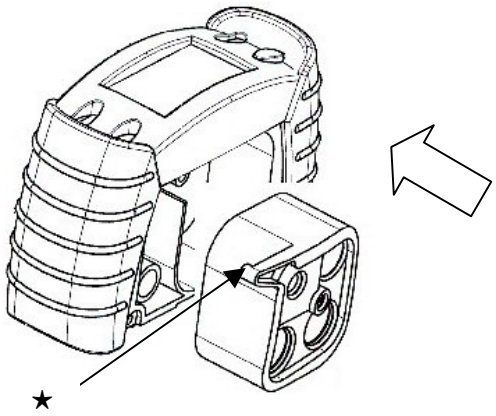
- Um das Impact (Pro) einzuschalten, drücken Sie die Taste ⓘ, bis das Gerät seine akustischen und visuellen Alarmfunktionen im Selbsttestmodus aktiviert hat. Das Gaswarngerät führt gemäß der Beschreibung in Abschnitt 3. *INBETRIEBNAHME* einen Selbsttest durch.

Zeigt das Impact (Pro) die Fehlermeldung einer fehlenden Sensorkassette, gehen Sie entsprechend Abschnitt 2.2 *Sensorkassette einsetzen* vor.

- Um das Gaswarngerät ausser Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Taste ⓘ drei Sekunden lang, bis es sich ausschaltet. Beachten Sie, dass bei einigen Modellen zum Ausschalten des Geräts ein Passwort eingegeben werden muss. Bei Eingabe eines falschen Passworts ignoriert das Impact (Pro) den ⓘ Abschaltvorgang und verbleibt im Messmodus.

2. INBETRIEBNAHME

2.2 SENSORKASSETTE EINSETZEN



(1) Gaswarngerät ausschalten ⏻ und die zwei Sensorgrillschrauben (5) entfernen.

(2) Sensorkassette durch Lösen der mittigen Schraube entfernen.

(3) Neue Sensorkassette (Nase in das Pumpenmodul ”★”) einsetzen.

(4) Sensorkassette mit leichtem Druck in die Sensorkammer einsetzen und die mittige Schraube handfest anziehen, um die Sensorkassette zu sichern.

(5) Sensorgrillfilter (3) prüfen und bei Bedarf ersetzen.

(6) Sensorgrill wieder aufsetzen und die zwei Schrauben handfest anziehen.

(7) Falls das Impact (Pro) mit einer Elektropumpe ausgestattet ist, muss das Dichtungs-/Filterelement (Teilenummer 2302D0349) ebenfalls gewechselt werden, um eine einwandfreie Funktion zu

2. INBETRIEBNAHME

gewährleisten. Setzen Sie später zur Prüfung den E-Pumpenadpater auf, blockieren die Gaszufuhr und provozieren einen Pumpenalarm.

(8) Gaswarngerät nach 20 Minuten wieder einschalten und den Displayinformationen folgen sowie ggfs. Alarmschwellen anpassen.

(9) Die Sensorkassette ist jetzt aktiviert. Prüfung auf Fehlerfreiheit erfolgt. Falls ‘Fehler 4’ überprüfen Sie die richtige Montage der Sensorkassette.

(10) Nach dem Einsetzen der neuen Sensorkassette vergleicht das Impact (Pro) diese mit der zuvor verwendeten Konfiguration der Sensorkassette. Das Gaswarngerät informiert den Anwender, wenn

a. abweichende Alarmschwellen vorliegen
b. die Anzahl der Sensoren abweicht
c. die Sensorkonfiguration abweicht.

(11) Sollte das Impact (Pro) einem Gasalarm melden, schalten Sie das Gaswarngerät ab und nach einer Wartezeit von 20 Minuten wieder ein. Entsorgung der alten Sensorkassette sowie der Verpackung nach lokalen Vorschriften.

EINBAU DER CO_2 SENSORKASSETTE

Die Sensorkassette wird mit einer zusätzlichen Bias Platine geliefert, damit der Sensor mit Strom versorgt und nach dem Einbau umgehend einsatzbereit ist. Für den Einbau der Sensorkassette befolgen Sie bitte folgende Schritte:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die CO_2 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale

2. INBETRIEBNAHME

Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Lösen Sie unter Verwendung des Inbusschlüssels die zentrale Schraube der CO_2 Sensorkassette. Bitte lösen Sie keine Schrauben auf der Unterseite der Bias Platine. Entfernen Sie die anschließend die Bias Platine von der Sensorkassette.

(3) Setzen Sie die CO_2 Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

(4) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil und setzen den Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf. Setzen Sie den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

(5) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden. **Hinweis:** Dieser Vorgang muss umgehend nach der Installation der CO_2 Sensorkassette erfolgen, um den CO_2 Sensor entsprechend mit Strom zu versorgen.

BETRIEB DER CO_2 SENSORKASSETTE

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen beim Einsatz der CO_2 Sensorkassette:

(1) Stellen Sie sicher, dass die NiMH Akkus des Impact Pro ständig geladen bzw. neue Alkaline Batterien installiert sind, solange die CO_2 Sensorkassette installiert ist. Vermeiden Sie unbedingt die vollständige Entladung der Energieversorgung.

2. INBETRIEBNAHME

(2) Bei der Empfindlichkeitskalibrierung des CO_2 Sensors (entweder über das Menü des Impact Pro oder unter Verwendung der ICU Software) geben Sie bitte CO_2 Kalibrierprüfgas für mindestens 15 Minuten auf, bevor Sie in den Empfindlichkeitsmodus (Impact Pro Menü System) bzw. die Auswahl (ICU Software) bestätigen. Dieser Vorgang ist aufgrund der zeitlich erweiterten Kalibriergasaufgabe für den CO_2 Sensor notwendig.

(3) Die Betriebstemperatur einer CO_2 Sensorkassette beträgt 0°C bis +40°C. Vermeiden Sie die Lagerung und den Einsatz außerhalb dieses Temperaturbereichs, um eine permanente Beschädigung des Sensors auszuschließen.

INFORMATION ZUR BIAS PLATINE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Folgende Informationen sind zu beachten:

(1) Die mit der CO_2 Sensorkassette gelieferte Bias Platine enthält eine nicht aufladbare Lithiumbatterie. Versuchen Sie unter keinen Umständen diese Batterie zu laden.

(2) Die Bias Platine ist nicht wiederverwendbar.

(3) Die Bias Platine nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

(4) Entsorgung der Bias Platine und der Sensorkassetten-verpackung entsprechend der nationalen Vorschriften (Rücknahme durch Zellweger Analytics bei frachtfreier Rücksendung).

Garantie: Zellweger Analytics gewährt eine Garantie auf die Sensorkassette von 12 Monaten ab dem Datum der Installation für Materialdefekte und Fertigungsfehler. Das Bauteil muss vor dem INSTALL BY Datum in Betrieb genommen werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Zellweger Analytics.

2. INBETRIEBNAHME

Dichtung für Impact Elektropumpe

Falls das Impact/Impact Pro Gaswarngerät mit einer Elektropumpe ausgestattet ist, muss das beiliegende, kombinierte Dichtungs-/Filterelement (Teilenummer 2302D0349) bei einem Sensorkassettentausch ebenfalls gewechselt werden, um eine einwandfreie Funktion gewährleisten zu können.

2302B0349

(1) Entfernen Sie vorsichtig das gebrauchte Dichtungs-/ Filterelement aus den drei Zentrierstiften. Achten Sie auf eine saubere Kontaktfläche.

(2) Entfernen Sie die Schutzfolie auf der Rückseite des neuen Dichtungs-/Filterelements, positionieren es entsprechend der drei Zentrierstifte und fixieren es in der Endposition.

(3) Setzen Sie die Sensorkassette gemäss Beschreibung ein, ersetzen ggfs. das Sensorgrillfilter und montieren Sie den Sensorgrill wieder.

(4) Die Dichtung muss getestet werden. Schalten Sie das Gaswarngerät ein, setzen den Pumpenadapter gasdicht auf, blockieren die Gaszufuhr um sicherzustellen, dass die Blockage zur Warnung und Abschaltung der Elektropumpe führt.

(5) Falls keine Warnung oder Abschaltung erfolgt wenden Sie sich bitte an Ihr Servicecenter oder Zellweger Analytics.

2.3 LADEN FÜR DEN ERSTEN EINSATZ

Impact kann entweder mit wiederaufladbaren Akkus oder mit Trockenzellenbatterien betrieben werden. Jede wiederaufladbare Akkueinheit muss für den ersten Gebrauch geladen werden, um den Energieverbrauch während des Transports und der Lagerung zu kompensieren.

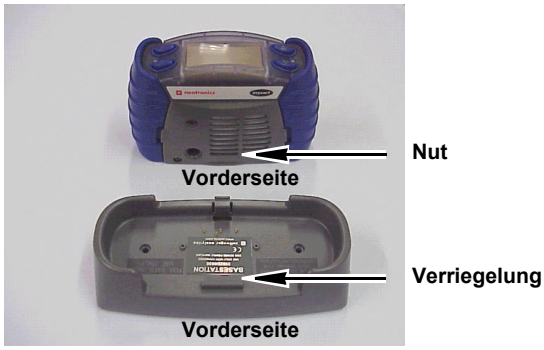
2. INBETRIEBNAHME

(1) Stellen Sie sicher, dass die Basisstation an eine geeignete Stromquelle angeschlossen ist.

(2) Stellen Sie das Impact (Pro) in die Basisstation.

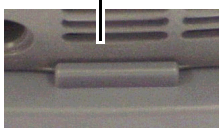
Die Basisstation ist mit einem Verriegelungsmechanismus versehen, der sicherstellt, dass das Gaswarngerät unter verscheidensten Betriebsbedingungen sicher in der Basisstation verbleibt. Führen Sie folgendes Verfahren durch, um die einwandfreies Funktion der Verriegelung zu prüfen.

a) Vergewissern Sie sich, dass das Impact (Pro) so positioniert ist, dass die Nase des Sensorgrills in der Nut der Basisstation geführt ist.



2. INBETRIEBNAHME

b) Setzen Sie das Impact mit dem Sensorgrill in die Basisstation ein, wobei die Nase in der Nut geführt wird.



Detailaufnahme

c) Führen Sie das Impact in die Basisstation, bis die rückseitige Verriegelung einrastet.

(nicht eingerastet)

rückseitige Verriegelung (eingerastet)

d) Zum Herausnehmen des Impact drücken Sie die rückseitige Verriegelung herunter.

Alle 4 Alarmlampen (rot) blinken, d. h. das Impact hat den Ladevorgang begonnen.

(3) Während des Ladevorgangs des Gaswarngerät blinken zwei rote LEDs im Rythmus von ca. 2 Sekunden. Der

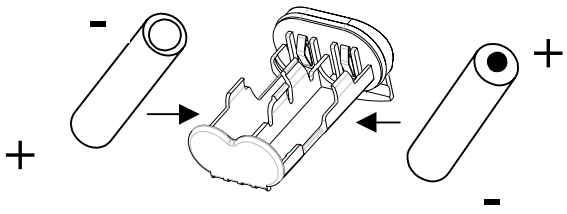
2. INBETRIEBNAHME

Abschluss des Ladevorgangs wird durch statisch leuchtende grüne LEDs angezeigt. Ein Paar entladener NiMH Akkus ist nach 7 Stunden komplett geladen.

WARNUNG

Wechseln Sie den Akku nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich.Um den Einsatz des Impact (Pro) gewährleisten zu können, werden die wichtigsten Komponenten des Gaswarngeräts kontinuierlich mit Spannung versorgt. Eine vollständige Ladung des Akkus sichert die Grundfunktionen für ca. 10 Wochen.

2.4 INSTALLATION VON TROCKENZELLENBATTERIEN



(1) Öffnen Sie die beiden Batteriefächer (7) auf der Unterseite des Gaswarngeräts mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel.

(2) Entfernen Sie die Batterieadapter und entsorgen gebrauchte Trockenzellen umweltgerecht.

(3) Setzen Sie neue Batterien polrichtig in die Trockenzellenadapter. Die Polung ist gekennzeichnet.

2. INBETRIEBNAHME

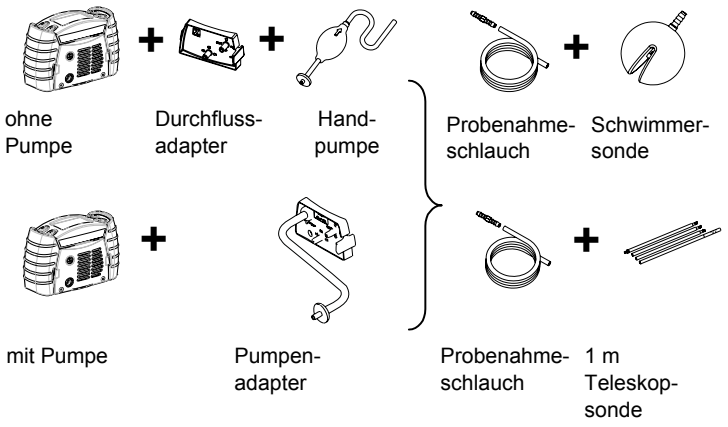
Verwenden Sie Sie aus Zulassungsgründen nur zugelassene Batterietypen.

(4) Setzen Sie die Batterieadapter wieder in die Batteriefächer ein und ziehen Sie die Schrauben an.

(5) Das Gaswarngerät ist nun einsatzbereit.

2.5 PROBENAHME

Beim normalen Betrieb wird das Impact am Gürtel, an Tragegurten bzw. in der Hand getragen. Sobald das Impact eingeschaltet ist, überwacht es die Atmosphäre kontinuierlich, entweder im Diffusionsbetrieb direkt durch den Sensorgrill oder über eine optional verfügbare Hand- bzw. Elektropumpe. Bei Gaswarngeräten ohne Elektropumpe sind die normalen Luftbewegungen für die direkte Messung im Diffusionsbetrieb ausreichend. Die Sensoren reagieren sofort auf eine Änderung von Gaskonzentrationen der unmittelbaren Umgebungsatmosphäre. Je nach Anwendung und den im Gaswarngerät konfigurierten Optionen können aus der Atmosphäre nach nachstehend zusammengefassten Methoden Proben genommen werden.



2. INBETRIEBNAHME

ZUR BEACHTUNG

Bei der Messung mit einer Handpumpe erzielen Sie nur so lange korrekte Messwerte der angesaugten Gasprobe, wie Sie den Pumpenball kontinuierlich betätigen. Für jede Messung müssen Sie den Saugball einmal pro Sekunde drücken, bis stabile Messwerte angezeigt werden.

Bei der Verwendung der eingebauten Elektropumpe, achten Sie darauf, dass sich das Ende des Probenahmeschlauchs nicht in einer Flüssigkeit befindet.

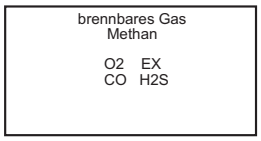
2. INBETRIEBNAHME

3. INBETRIEBNAHME

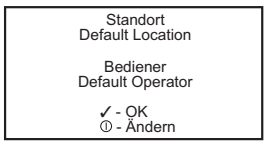
3.1 MESSGERÄTEKENNUNG

Nach dem Einschalten des Gaswarngeräts zeigt das Display modellabhängig Informationen in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge.

Das erste Display beschreibt die Modellvariante. Während der Anzeige wird ebenfalls die Alarmfunktion getestet. Falls der Vibrationsalarm konfiguriert ist, wird dieser ebenfalls geprüft.



Das Display informiert darüber, welches explosive Gas ausgewählt ist, welche Sensoren konfiguriert sind und die Fälligkeit der nächsten Kalibrierung. Während diese Informationen gezeigt werden, können Sie durch Drücken der Taste ⓘ die installierte Softwareversion und die Seriennummer des Gaswarngeräts abrufen.



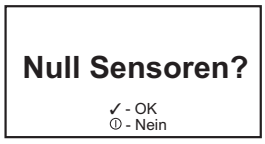
Das Impact (Pro) protokolliert bei Bedarf die Messwerte der konfigurierten Gase. Der Anwender wird aufgefordert seine Identität sowie den Einsatzort des Gaswarngeräts zu wählen. Das Display des Gaswarngeräts zeigt den letzten Standort und Bediener. Wenn Sie diese übernehmen möchten, bestätigen Sie mit der Taste ✓. Alternativ wählen Sie einen neuen Standort bzw. Bediener.

3. INBETRIEBNAHME

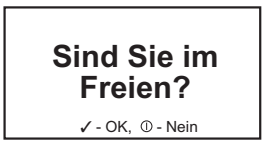
3.2 STANDORT/BEDIENER AUSWÄHLEN

Um den Standort bzw. den Bediener zu wählen, drücken Sie die Taste ⓘ. Das Display zeigt den aktuellen Standort. Betätigen Sie die Tasten ▲ und ▼, um durch die Auswahlliste zu blättern. Sobald der richtige Standort gefunden wurde, bestätigen Sie mit der Taste ✓ und gehen identisch bei der Auswahl des Bedieners vor.

3.3 AUTOZERO-SENSOREN/ FRISCHLUFTABGLEICH



Wenn diese Funktion aktiviert ist, fragt das Impact (Pro), ob der Frischluftabgleich für die Sensoren durchführt werden soll, um so etwaige Abweichungen auszugleichen, die in der Atmosphäre auftraten, in der das Gerät eingesetzt wurde. Wird die Taste ✓ gedrückt, fordert das Gaswarngerät den Bediener auf, sicherzustellen, diesen Vorgang an Frischluft durchzuführen.



Wird die Taste ✓ gedrückt, setzt das Gaswarngerät die Anzeigewerte automatisch auf Null und zeigt, ob der Vorgang erfolgreich war. Die Anzeige des Sauerstoffgehalts wird auf 20,9 Vol.% und die der anderen Sensoren auf 0 eingestellt. Wird stattdessen die Taste ⓘ gedrückt, benutzt das Impact (Pro) die aktuellen Displaywerte und geht in das Momentanwertdisplay über.

Hinweis: Der Vorgang beschreibt einen "vorübergehender" Nullpunktabgleich. Die Einstellungen bleiben nur aktiv, solange das Gaswarngerät eingeschaltet ist. Um den Nullpunkt dauerhaft zu justieren, müssen Sie den Nullpunktabgleich über das Kalibriermenü durchführen (permanenter Nullpunktabgleich).

3. INBETRIEBNAHME

Bis das Impact (Pro) messbereit ist, zeigt das Display die Aufwärmphase der Sensoren an.

3.4 SENSOR-AUFWÄRMPHASE

Der Displayanzeige Nullabgleich folgt bei Bestätigung die Information ‘Selbsttest – bitte warten’. Die Information erscheint solange die Sensoren sich in der Aufwärmphase während der Inbetriebnahme befinden. Falls die Funktion Nullabgleich nicht gewählt wurde, erscheint das Momentanwertdisplay mit der Information ‘aufwärmen’ anstelle der Gaskonzentrationswerte. Das Gaswarngerät ist erst einsatzbereit, wenn numerische Werte auf dem Momentanwertdisplay verfügbar sind. Die Aufwärmzeit ist abhängig vom Sensortyp. Tabelle 12.3.1 in Abschnitt 12 enthält Detailinformationen der Aufwärmphase individueller Sensoren.

3. INBETRIEBNAHME

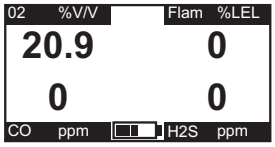
4. BEDIENUNG

Hinweis: ”Wählen" bedeutet in diesem Handbuch, dass Sie mit Hilfe der Tasten ▲ sowie ▼ durch die Liste blättern und mit der Taste ✓ die richtige Option bestätigen.

4.1 ÜBERWACHUNGSBEDINGUNGEN

4.1.1 Anzeigedisplays

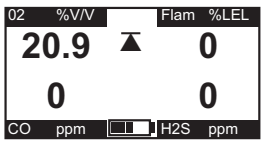
Bestehen keine Alarmbedingungen, zeigt das Display normalerweise:



Die konfigurierten Sensoren und deren zugehörige Maßeinheit werden simultan, zusätzlich zum Batterieladezustand (am unteren Rand) gezeigt. Bei einem Gaswarngerät mit weniger als vier Sensoren steht für jede nicht benutzte Sensorposition ‘---’.

Es stehen unterschiedliche Displaymenüs zur Auswahl, die mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ durchblättert werden können. Das Symbol in der Mitte des Display zeigt, welche Funktion aktiv ist. Die kontinuierliche Überwachung ist weiterhin aktiv.

Spitzenwerte (▲)

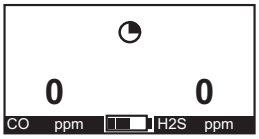


Dieses Symbol zeigt die Spitzenwerte der Gaskonzentration, d. h. die höchsten Werte, seit das Gaswarngerät eingeschaltet bzw. ein Reset manuell durchgeführt wurde. Dies ist bei Prüfungen vor Betreten von Gefahrenbereichen nützlich. Diese Werte können durch Betätigung der Taste ✓ während der Anzeige zurückgesetzt werden.

4. BEDIENUNG

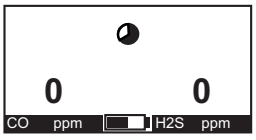
Dieses Display wechselt mit der Anzeige der Sauerstoffminderung. In diesem Fall wird ▲ durch ▼ ersetzt.

Kurzzeitexposition (STEL) (◔)



Dieses Symbol zeigt die STEL Werte für die TOX Sensoren. Der STEL-Wert ist ein zeitlicher Mittelwert während einer Mittlungszeit von üblicherweise 15 Minuten. Diese Funktion dient zur Überwachung der Expositionsspitzen der toxischen Gase gemäß aktueller Vorschriften bzw. Gesetze. Vor Ablauf des Zeitfensters sind es empirisch ermittelte Werte.

Langzeitexposition/MAK-Wert-Überwachung (LTEL) (◑)



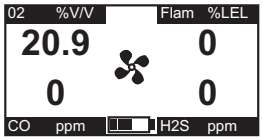
Dieses Symbol zeigt die LTEL Werte für die TOX Sensoren. Der LTEL-Wert ist ein zeitlicher Mittelwert während einer achtstündigen Mittlungszeit. Diese Funktion dient zur Überwachung der Expositionsspitzen der toxischen Gase gemäß aktuellen Vorschriften bzw. Gesetze. Bis zum Ablauf des Zeitfensters von 8 Stunden sind es empirisch ermittelte Werte.

Status-Anzeige

Diese Anzeige zeigt die konfigurierte Uhrzeit, das Datum und den Batterieladezustand.

4. BEDIENUNG

4.1.2 Weitere Anzeigesymbole



Bei korrekter E-Pumpenfunktion rotiert das Pumpensymbol im Display.

Wenn der Pumpendurchfluss blockiert ist, warnt das Instrument den Anwender und stoppt die Pumpe, um eine mögliche Beschädigung zu verhindern. Sobald der Anwender die Warnung bestätigt, wird die E-Pumpe erneut aktiviert. Der E-Pumpenadapter muss nicht entfernt und wieder eingebaut werden. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Anwender die Ursache für die Blockierung feststellen und beheben. Sobald die Blockierung beseitigt ist, startet die Pumpe erneut. Solange der Grund für die Blockierung nicht beseitigt wird, wiederholt sich die entsprechende Warnmeldung, dass die Pumpe immer noch blockiert ist. Die Warnmeldung wiederholt sich, bis die Blockierung aufgehoben ist.

Dieses Symbol zeigt den Batterieladezustand des Gaswarngeräts. Bei weniger als 20 Minuten Restbetriebszeit der Energieversorgung meldet Impact (Pro) ”Batteriewarnung”.

Diese Meldung erscheint anstelle der Anzeige eines Messwertes für einen fehlerhaften Sensor, falls eine Nullpunkt- bzw. Empfindlichkeitskalibrierung fehlerhaft ist, in Betriebsbedingungen mit sehr geringen Sauerstoffkonzentrationen und möglicherweise bei sehr hohen Gaskonzentrationen. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. Falls der Fehlerzustand nicht behoben wird, ist eine Neukalibrierung bzw. ein Sensorkassettenwechsel notwendig.

4. BEDIENUNG

-0 Weist auf eine die negative Abweichung eines Sensors. In kritischen Situation wird zusätzlich die Warnung 51 (negative Abweichung) generiert. Siehe Anhang A für weitere Details zu Warnmeldungen.

WARNUNG

Bei andauernder Anzeige von -0,0 Vol.% für den CO_2 Sensorkanal ist ein Frischluftabgleich (bei erneuter Inbetriebnahme) bzw. eine Nullpunktjustage in unbelasteter Atmosphäre durchzuführen. Die Alarmschwelle A1 im CO_2 Messbereich darf nicht höher als 0,5 Vol.% eingestellt werden.

4.1.3 Funktionskontrollsignal

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gaswarngeräts zu gewährleisten, überwacht sich das Impact (Pro) kontinuierlich selbst und bestätigt die Einsatzbereitschaft durch ein akustisches und optisches (grüne LEDs) Funktionskontrollsignal im Abstand von 30 Sekunden. Das Funktionskontrollsignal wird nur dann generiert, wenn das Gaswarngerät messbereit ist (z.B. ist das Funktionskontrollsignal während der E-Pumpenkalibrierung, der Sensorjustierung sowie in der Aufwärmphase nicht aktiv).

Das Gaswarngerät kann so konfiguriert werden, dass das akustische Funktionskontrollsignal ausgeschaltet, das optische Signal aber weiterhin aktiv ist. Bei schwachem Batterieladezustand wird das Funktionskontrollsignal zwei mal innerhalb 30 Sekunden aktiviert.

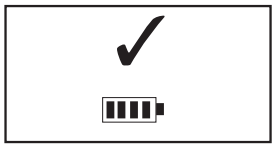
4.1.4 Go-/No-Go-Option (numerische/nicht numerische Anzeige)

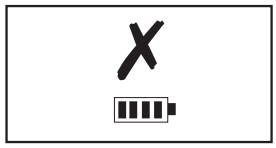
Eine konfigurierbare Option erlaubt, die numerischen Displaywerte durch das Symbol ✓ im Normalzustand bzw. durch ✘ im Alarm- und Fehlermodus zu ersetzen. Alarmmodi

4. BEDIENUNG

bleiben aktiv, jedoch sind andere Funktionen/Menüs ebenfalls gesperrt und nicht zugänglich.

Die Anzeige enthält zusätzlich den Batterieladezustand.





Die Go/No Go Option wird über die ICU (Impact Configuration Utility) Software innerhalb der Gerätekonfiguration gewählt.

4.2 ALARMMELDUNGEN BEI GASGEFAHR

ZUR BEACHTUNG

Das tragbare Gaswarngerät Impact (Pro) wurde für die Detektion von Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss, explosiven Gasen und toxischen Gaskonzentrationen entwickelt. Jede Alarmmeldung über eine oder mehrere dieser möglicherweise lebensgefährlichen Gasgefahren sollte ernst genommen werden.

Bei einem Alarm ist es wichtig, lokal oder gesetzlich vorgeschriebene Prozesse, Verfahren oder Bestimmungen einzuhalten.

Eine Alarmmeldung für Gasgefahr(en) wird ausgelöst, wenn die gemessene Gaskonzentration eine konfigurierte Alarmschwelle überschreitet.

Schnell ansteigende Messwerte, gefolgt von abfallenden oder fehlerhaften Messwerten können auf eine gefährliche Konzentration explosiver Gase hinweisen, die den Messbereich des Impact (> 100% UEG bzw. 4.4 Vol.% Methan) übersteigt. Bei sehr hohen Konzentrationen explosiver Gase werden folgende Informationen generiert:

4. BEDIENUNG

ZUR BEACHTUNG

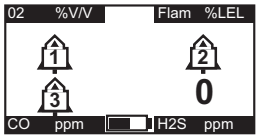
- Warnung 54 (O2 Minderung) und Alarm durch Optik/ Akustik. Diese Warnmeldung ist selbstquittierend.
- Warnung 52 (Messbereichsüberschreitung) und Alarm durch Optik/Akustik.
- Die Konzentration für den EX Sensor wird bei 100% UEG bzw. 4.4 Vol.% Methan wechselnd mit dem Kreuz für den Sensorkanal angezeigt.

Bei anderen Sensoren, deren detektierte Gaswerte den Messbereich überschreiten, zeigt das Display ▲▲▲.

4. BEDIENUNG

4.3 ALARMBEDINGUNG

Es gibt zwei Alarmmodi: selbsthaltend und selbstquittierend. Das Display hat jedoch die gleiche Alarmgebung.



Das Alarmsymbol erscheint an der entsprechenden Position des Displays. Das Alarmsymbol enthält zusätzlich eine Zahl, die die Priorität der Alarmsschwelle mit steigender Frequenz der akustischen und visuellen Alarmmeldungen angibt. Bei einem STEL-/LTEL-Alarm erscheint das entsprechende Symbol und blinkt.

Bei jedem Alarm wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch zugeschaltet.

4.3.1 Selbsthaltende Alarmmeldungen (Standard)

Bei selbsthaltenden Alarmen bleiben akustische und visuelle Alarmmeldung, auch bei nicht mehr akuter Gasgefahr, bestehen, bis der Alarm vom Betreiber am Gaswarngerät quittiert wird. Alle nachfolgenden Alarmbedingungen lösen die akustische und visuelle Alarmmeldung erneut aus.

4.3.2 Selbstquittierende Alarmmeldungen

In diesem Modus geht das Gaswarngerät bei Gasgefahr in den Alarmzustand. Wenn die Gaskonzentrationen auf Normalwerte zurückkehren, stoppen akustische und visuelle Alarmmeldungen (Konfiguration erfolgt über ICU PC Software).

4.3.3 Vibrationsalarm (falls konfiguriert)

Wenn diese Option in einem Impact (Pro) konfiguriert ist, aktiviert ein Alarmzustand, der akustische und visuelle Alarmmeldungen auslöst, zusätzlich den integrierten Vibrationsalarm.

4. BEDIENUNG

4.3.4 Alarm quittieren

Bei Eintritt eines Alarmzustandes ist es möglich, den Alarm durch Drücken einer Taste zu quittieren, wenn die Gaskonzentrationen wieder ein sicheres Niveau erreicht haben. Ansonsten bleibt das Gaswarngerät im Alarmzustand, der akustische Alarm wird jedoch auf stumm geschaltet. Jeder nachfolgende Alarmzustand, der 1 Sekunde nach dem Zurücksetzen des letzten vorangegangenen Alarms auftritt, löst den akustischen Alarm erneut aus.

4.4 FEHLER- UND WARNZUSTAND

Zusätzlich zu den Meldungen über Gasgefahren beinhaltet Impact eine Reihe von Fehlermeldungen, welche die ordnungsgemäße Funktion des Gaswarngeräts überwachen. Während der Inbetriebnahme führt das Impact (Pro) einen elektrischen Selbsttest durch, der dem Bediener die einwandfreie Funktion bestätigt. Stellt das Impact einen elektronischen Fehler oder Ausfall fest, werden die akustischen und visuellen Alarmmeldungen aktiviert und eine erklärende Meldung gezeigt.

ZUR BEACHTUNG

Zweck des Impact ist es, vor möglichen lebensgefährlichen atmosphärischen Gasgefahren zu schützen. Daher müssen Alarmmeldungen immer beachtet werden.

4.4.1 Warnung

WARNUNG

Code - 0
siehe Handbuch

Das Gaswarngerät zeigt eine Warnmeldung für Situationen, in denen ein Fehler auftritt, der durch den Bediener behoben werden kann.

4. BEDIENUNG

Die Codes sind in Anhang A aufgelistet.

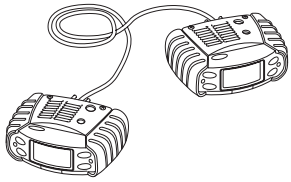
4.4.2 Fehlerzustand

Wird ein Fehlerzustand während des Selbsttests oder Betriebs festgestellt, zeigt das Gaswarngerät eine Fehlermeldung, die den Bediener warnt, sowie einen Servicekontakt. Diese bleibt bestehen, bis das Gaswarngerät durch Betätigung der ⓘ Taste für mindestens 3 Sekunden lang abgeschaltet wird.

Die Codes sind in Anhang A aufgelistet.

4.5 SAFELINK

4.5.1 Was ist Safelink?



Safelink ist eine Kommunikationsverbindung zwischen zwei Impact Pro Gaswarngeräten mittels RS 485 Kabel, die zur Überwachung von Personen in Gefahrenbereichen eingesetzt werden kann. Dadurch kann ein Impact Pro („Aufsichtführender") als Monitorgerät die Gaswerte bis zur einer Kabellänge von 100 Meter anzeigen, die von dem zweiten angeschlossenen Impact Pro („Einsteigender") gemessen werden. Safelink beinhaltet ebenfalls ein automatisches Kommunikationssystem, um eine Antwort auf eine Nachricht des "Aufsichtführenden" zurückzusenden, welche innerhalb eines Bediener konfigurierbaren Intervalls aktiviert wird. Wenn der „Einsteigende" nicht reagiert, wird zeitgleich ein Alarm auf dem Impact Pro des „Aufsichtführenden" ausgelöst. Weiterhin generiert die

4. BEDIENUNG

permanente Betätigung einer beliebigen Taste auf dem Impact Pro des “Einsteigenden” eine Notfallmeldung auf dem Monitorgerät – vergleichbar einer Paniktaste. Im Safelink-Modus kann das Impact Pro des „Einsteigenden“ nicht ausgeschaltet werden. Ebenfalls ist die E-Pumpe (wenn konfiguriert) auf beiden Gaswarngeräten nicht aktivierbar. Bei zugeschalteter E-Pumpe ist die Safelink Option im Anwendermenü nicht verfügbar. Falls doch die E-Pumpe auf einem der beiden Impact Pro im Safelink Modus aktiviert werden sollte, erfolgt ein Alarm und die Safelink Funktion wird beendet.

Safelink ist auch bei niedrigem Batterieladezustand nicht verfügbar (z.B. < 1 Balken in der Displayanzeige).

In einigen Anwendungsbereichen werden Fehler- bzw. Warnmeldungen nicht auf dem Impact Pro des “Einsteigenden” generiert. In diesen Fällen ist es wichtig, dass Gasalarme weiterhin auf beiden Gaswarngeräten aktiv sind.

Für den Safelink Modus müssen beide Impact Pro nicht zwangsläufig eine identische Sensorkonfiguration aufweisen.

4.5.2 Safelink einsetzen

Verbinden Sie zwei Impact Pro mit dem Safelink Kabel. Schalten Sie beide Gaswarngeräte ein und wählen Sie den Safelink-Modus im Anwendermenü eines jeden Geräts.

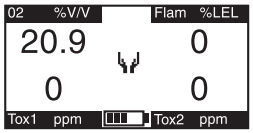
Wählen Sie auf einem Impact Pro ”Aufsichtführender”. Danach zeigt dieses Gaswarngerät ”initialisieren” an, während es versucht, die Verbindung zum zweiten Impact Pro aufzubauen. Wenn die Verbindung hergestellt ist, zeigen beide Gaswarngeräte kurz ”konfigurieren” an. Das Impact Pro zeigt die Momentanwerte an. Vergewissern Sie sich, dass die Safelink Symbole auf dem Display erscheinen. Zur Überprüfung der Integrität der Kommunikation sollten Sie vom Impact Pro des ”Aufsichtsführenden” eine Meldung an den ”Einsteigenden”

4. BEDIENUNG

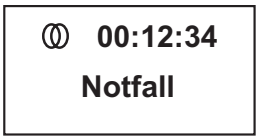
senden. Sobald eine Meldung aktiviert werden muss, blinken die grünen LEDs des Gaswarngeräts zusätzlich zur akustischen Information mit einer Frequenz von einem Ton pro Sekunde.

Beide Impact Pro verbleiben im Safelinkmodus, bis das Safelinkkabel bei beiden Geräten abgetrennt wird.

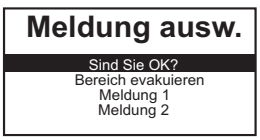
4.5.2.1 Impact Pro des "Aufsichtführenden"



Dieses Impact Pro zeigt die Momentanwerte des "Einsteigenden". Das Symbol kennzeichnet das Instrument des "Aufsichtsführenden". Bei statischem Symbol ist die Safelink-Kommunikation aktiv. Blinkt das Symbol, wurde die Safelink-Verbindung unterbrochen und das Display zeigt '---', bis die Verbindung wieder hergestellt ist oder der Bediener den Safelink-Modus deaktiviert. Alle Displaymodi des Impact Pro eines "Einsteigenden" (Spitzenwert, STEL usw.) stehen dem "Aufsichtführenden" zur Verfügung.



Die Statusanzeige zeigt den Zeitraum, seit dem Safelink bereits aktiv ist sowie den Status der Verbindung (Überwachung mit Anzeige der Gaswerte, Notfall oder Verbindungsausfall).



Durch Betätigung der ✓ Taste hat der Aufsichtführende Zugang zu einem Menu, um eine Nachricht an den Einsteigenden zu übermitteln. Diese Meldungen sind über die ICU Software konfigurierbar.

Zwei weitere Optionen sind über das Menü "Meldung wählen" zugänglich:

4. BEDIENUNG

a. Notfall - in diesem Fall erhält der ”Einsteigende” umgehend die Anweisung ”EVAKUIEREN”.

b. Beenden - mit dieser Option kann der Safelink-Modus ohne Entfernung des Safelinkkabels beendet werden.

4.5.2.2 Impact Pro des ”Einsteigenden”

Das Symbol kennzeichnet das Gaswarngerät des ”Einsteigenden”. Bei statischem Symbol ist die Safelink-Kommunikation aktiv. Blinkt das Symbol, wurde die Safelink-Verbindung unterbrochen.

Es werden nur die Momentanwerte gezeigt, obwohl alle Alarmsituationen normal verfügbar sind.

Durch Betätigung der ✓ Taste hat der ”Einsteigende” Zugang zu einem Menü, in dem er dem ”Aufsichtführendem” eine Meldung senden kann. Weitere Meldungen sind mittels der PC-Software frei konfigurierbar und können beispielsweise dafür eingesetzt werden, Arbeitsergebnisse zu melden - z. B. ”Ventil geschlossen”.

4.5.2.3 Zeitlich getaktetes Antwortsystem

Das Gaswarngerät des ”Aufsichtführenden” fordert zur Überwachung des ”Einsteigenden” in zeitlich getakteten Intervallen auf. Der ”Einsteigende” muss innerhalb eines konfigurierten Zeitintervalls eine Taste betätigen. Ansonsten geht das Safelink-System von einer Notfallsituation aus, was zu einer Alarmmeldung auf beiden Impact Pro führt. Das Standardintervall für die Nachrichtenübermittlung beträgt 5 Minuten. Das Standardintervall für die Antwort auf eine Meldung beträgt 30 Sekunden. Beide Zeitintervalle können über die ICU PC-Software anwenderspezifisch konfiguriert werden.

4. BEDIENUNG

4.5.2.4 Safelink beenden

Um Safelink zu beenden, wird das Kabel zwischen den Gaswarngeräten abgetrennt. Beide Impact Pro zeigen das Menü, um Safelink-Modus auszuschalten.

Sie müssen den Safelink-Modus beenden, bevor Sie das Gaswarngerät in einer Basisstation (zur Ladung, Kalibrierung oder zum Datentransfer) oder mit der Enforcer Kalibriereinheit verwenden können.

4.6 ELEKTROPUMPE (FALLS KONFIGURIERT)

Die E-Pumpe ist eine optional verfügbare Zusatzausstattung. Mit der E-Pumpe kann Gas über einen Probenahmeschlauch auf die Sensoren geleitet werden. Befestigen Sie den E-Pumpenadapter zur automatischen Inbetriebnahme auf dem Sensorgrill (siehe Abschnitt 4.6.1).

Bei korrekter Funktion rotiert das Pumpensymbol im Display.

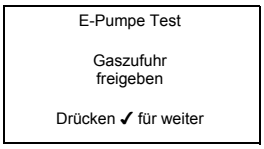
Siehe Abschnitt 4.1.2 der Betriebsanleitung bei Blockage der Elektropumpe.

Das Gaswarngerät beinhaltet eine Funktion, die die E-Pumpe testet und ggfs. dynamisch die Differenzdruckströmung innerhalb des Vorgangs kalibriert. Sobald der E-Pumpenadpater aufgesetzt wird, wird der Anwender durch folgende Menüpunkte geführt, die in jedem Display die notwendigen Operationen beschreiben.

Bitte folgen Sie den Displayanweisungen für eine Kalibrierung der E-Pumpe. Befestigen Sie den Probenahmeschlauch auf dem E-Pumpenadapter unter Verwendung des

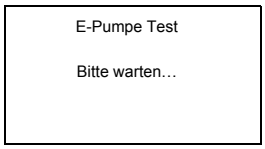
4. BEDIENUNG

hygrophobischen Filters. Befestigen Sie den E-Pumpenadapter auf dem Sensorgrill.

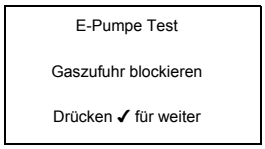


Stellen Sie die freie Gaszufuhr über den Probenahmeschlauch sicher und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste.

Anschließend erhalten Sie folgendes Display ...

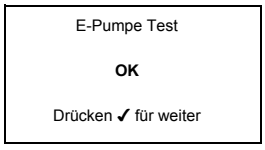


gefolgt von …



Blockieren Sie die Gaszufuhr zur E-Pumpe und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste.

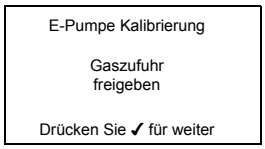
Der Kalibriervorgang wird gestartet. Stellen Sie für diesen Zeitraum sicher, dass die Gaszufuhr über den Probenahmeschlauch blockiert bleibt. Bei erfolgreichem Test erhält der Anwender folgende Displayinformation.



Eliminieren Sie die Blockage und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste. Die integrierte E-Pumpe ist jetzt betriebsbereit. Um die E-Pumpe auszuschalten entfernen Sie den E-Pumpenadapter wie in Abschnitt 4.6.1 beschrieben.

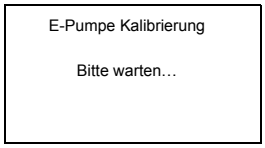
4. BEDIENUNG

Bei fehlerhaftem Test startet die Kalibrierung der E-Pumpe erneut.

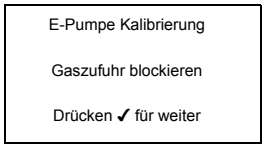


Stellen Sie die freie Gaszufuhr über den Probenahmeschlauch sicher und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste.

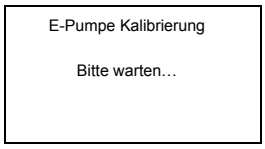
Das Gaswarngerät führt den ersten Teil der E-Pumpen Kalibrierung durch.



Blockieren Sie die Gaszufuhr zur E-Pumpe und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste.

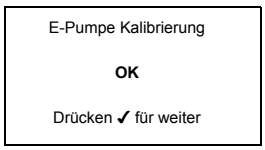


Der Kalibriervorgang wird gestartet. Stellen Sie für diesen Zeitraum sicher, dass die Gaszufuhr über den Probenahmeschlauch blockiert bleibt.



4. BEDIENUNG

Bei erfolgreichem Test erhält der Anwender folgende Displayinformation



Eliminieren Sie die Blockage und bestätigen Sie den Vorgang mit der ✓ Taste. Die integrierte E-Pumpe ist jetzt betriebsbereit. Um die E-Pumpe auszuschalten, entfernen Sie den E-Pumpenadapter wie in Abschnitt 4.6.1 beschrieben. Bei wiederholter fehlerhafter Prüfung (siehe Diagnoseinformation) kann die E-Pumpe nicht benutzt werden. Der E-Pumpenadapter muss vom Sensorgrill entfernt werden, um den Fehler zu lokalisieren.

Die Entfernung des Adapters schaltet die E-Pumpe ab.

Temperaturen unter 0°C können die Leistungsfähigkeit der E-Pumpe beeinträchtigen und verlängern somit die Probenahmezeit.

4. BEDIENUNG

Nachfolgend eine Aufstellung möglicher Fehlerquellen und Prüfmöglichkeiten.

Symptom	**Mögliche Ursache**	**Fehlerbehebung**
Displayinformation ‚E-Pumpentest FEHLER'	Die E-Pumpe ist nicht kalibriert oder die Einsatzbedingungen haben sich seit der letzten Verwendung signifikant geändert.	Durchführung einer E-Pumpenkalbrierung.
	Die Gaszufuhr wurde nicht korrekt blockiert.	Entfernung und Neuinstallation des E-Pumpenadapters für eine erneute Kalibrierung. Stellen Sie sicher, dass die Gaszufuhr bei Aufforderung korrekt blockiert wird.
	Eine Blockage wurde innerhalb 30 Sekunden nach Aufforderung nicht erkannt.	Entfernung und Neuinstallation des E-Pumpenadapters für eine erneute Kalibrierung. Stellen Sie sicher, dass die Gaszufuhr bei Aufforderung korrekt blockiert wird.

4. BEDIENUNG

Symptom	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Displayinformation ‚E-Pumpenkalibrierung FEHLER'	Die Gaszufuhr wurde nicht korrekt blockiert.	Entfernung und Neuinstallation des E-Pumpenadapters für eine erneute Kalibrierung. Stellen Sie sicher, dass die Gaszufuhr bei Aufforderung korrekt blockiert wird.
	Systemleckage	Prüfung ob folgende Teile korrekt installiert und unbeschädigt sind. - E-Pumpendichtung (unter dem Sensorgrill) - Probenahmeschlauch - E-Pumpenadapter
	Eine Blockage wurde innerhalb 30 Sekunden nach Aufforderung nicht erkannt.	Entfernung und Neuinstallation des E-Pumpenadapters für eine erneute Kalibrierung. Stellen Sie sicher, dass die Gaszufuhr bei Aufforderung korrekt blockiert wird.
	Das E-Pumpenbauteil ist fehlerhaft.	Bestellung einer neuen E-Pumpe oder kontaktieren Sie Zellweger Analytics.
PUMPENFEHLER und Warnung 16 ‚Pumpenfehler' werden nach der Kalibrierung angezeigt.	Die Pumpenkalibrierung ist fehlerhaft.	Entfernung des E-Pumpenadapters und Fehlersuche (siehe oben).

4.6.1 Entfernung des E-Pumpenadapters

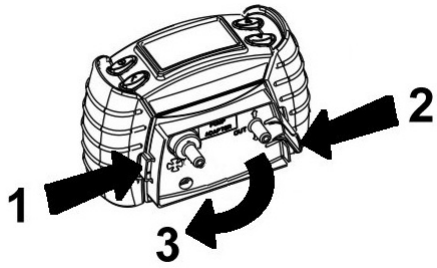
Um den E-Pumpenadapter einfach von Sensorgrill zu entfernen, folgen Sie folgenden Schritten.

4. BEDIENUNG

(1) Schieben Sie das geschlossene Ende des E-Pumpenadapters mit dem Daumen einer Hand in Pfeilrichtung. Sie können den Daumen auch am OUT Ausgang positionieren.

(2) Ziehen Sie den Riegel mit dem Daumen der zweiten Hand oder dem Zeigefinger in Pfeilrichtung bis der Mechanismus gelöst wird.

(3) Entfernen Sie den E-Pumpenadapter vom Sensorgrill.



4.7 MENÜS

Durch Betätigung der Taste ✓ haben Sie modellabhängig Zugang zu folgender Menüauswahl.

Anwendermenü
EX (brennbar)
Kalibrierung
Bediener
Gaswarngerät
Safelink
Sprache

Hinweis: Beachten Sie, dass eine Kalibrierung erst möglich ist, wenn die Sensoren funktionsfähig sind, der Selbsttest durchgeführt und die E-Pumpe nicht aktiv ist. Wenn Sie das Anwendermenü unter diesen Bedingungen aufrufen, steht die Kalibrieroption nicht zur Verfügung.

4. BEDIENUNG

4.7.1 Auswahl eines explosiven Gases

Es ist möglich aus dem Anwendermenü ein spezifisches EX Gas zu selektieren, ohne eine neue Kalibrierung durchzuführen. Wählen Sie das entsprechende EX Gas. Im Gaswarngerät datentechnisch hinterlegte Korrekturfaktoren werden automatisch angepasst.

Zur Beachtung:

EN50054: 100 % UEG Methan = 5,0 Vol. %
EN61779: 100 % UEG Methan = 4,4 Vol. %

4.7.1.1 Tabelle der Querempfindlichkeit von EX-Gasen

EX (brennbar) Gas	**EN50054 relative Sensitivität (% Methan-Anzeige)**	**EN61779 relative Sensitivität (% Methan-Anzeige)**
Wasserstoff	125	142
Methan	**100**	**100**
Ethylen	91	88
Methanol	83	95
Ethan	90	85
Ethanol	67	71
Propan	68	66
Butan	56	59
Pentan	56	63
Oktan	42	47

Hinweis: Die o.g. Informationen treffen nur für Gaswarngeräte mit einer auf % UEG konfigurierten Displayanzeige zu.

Vorgenannte Tabelle und die im Impact (Pro) hinterlegten Querempfindlichkeiten geben mathematische Anhaltspunkte. Die folgende Punkte sind bei der Verwendung der Tabelle oder der Softwareauswahl zu beachten.

4. BEDIENUNG

(1) Die Querempfindlichkeiten des Sensors zwischen Methan und anderen explosiven Gasen variieren. Wenn das Gaswarngerät auf Methan justiert ist (einschließlich der Kalibrierung mit dem Enforcer), kann daher die Anzeige bei anderen explosiven Gasen variieren.

(2) Für eine zusätzliche Genauigkeit von anderen explosiven Gasen als Methan, sollte der EX-Sensor auf Propan, Pentan oder Butan (wählbar aus den Einstellungen im Kalibriermenü) kalibriert werden. In diesem Fall kann die Anzeige bei der Auswahl von Methan abweichen.

(3) Maximale Genauigkeit wird durch die Kalibrierung mit dem Zielgas erzielt, was damit die bevorzugte Methode darstellt.

Zielgas	Empfohlene Kalibriermethode
Methan	Enforcer
	Display-Kalibrierung (Methan als gewähltes Kalibriergas)
	PC-Kalibrierung (Methan als gewähltes Kalibriergas)
Propan	Display-Kalibrierung (Propan als gewähltes Kalibriergas)
	PC-Kalibrierung (Propan als gewähltes Kalibriergas)
Butan	Display-Kalibrierung (Butan als gewähltes Kalibriergas)
	PC-Kalibrierung (Butan als gewähltes Kalibriergas)
Pentan	Display-Kalibrierung (Pentan als gewähltes Kalibriergas)
andere EX-Gase	Display-Kalibrierung (Propan, Butan oder Pentan als gewähltes Kalibriergas)
	PC-Kalibrierung (Propan oder Butan als gewähltes Kalibriergas)

4.7.2 Bediener

Durch diese Funktion kann ein neuer Bediener bzw. ein neuer Standort ohne Neustart des Gaswarngeräts aus der Konfiguration gewählt werden.

4. BEDIENUNG

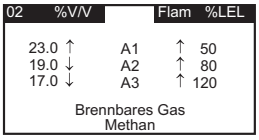
4.7.3 Kalibrierung

Eine ausführliche Beschreibung ist in Abschnitt 4.9 *Kalibrierung* enthalten.

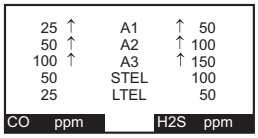
4.7.4 Messgerätedetails

Einige Displays informieren über die konfigurierten Parameter, wie z.B. Alarmschwellen. Die Displays können mit den Tasten ▲ und ▼ durchblättert werden. Einige Beispiele werden nachfolgend aufgeführt. Informationen konnen in Abhängigkeit von Modell, Land, Produktanwendung und/oder spezifischen Anforderungen abweichend sein.

Diese Angaben sind auch bei Inbetriebnahme des Gaswarngeräts und Betätigung der Taste ✓ abrufbar.

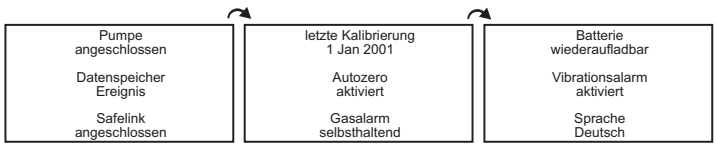


Angabe der Alarmschwellen für Sauerstoff und EX-Gase. STEL- oder LTEL-Alarme für diese Sensoren sind nicht verfügbar. ↑ steht für steigende Gaskonzentration und ↓ für Minderung im Alarmfall.



Alarmschwellen für toxische Gase.

Die nachfolgenden Displays zeigen, ob bestimmte Optionen aktiviert sind sowie die aktuelle Konfiguration des Impact (Pro).



4. BEDIENUNG

Folgende, zusätzliche Informationen werden angezeigt.

S-Kassette SN 0001138 Herstellungsdatum 25. Jun. 2002 Boot ROM Version Impact Boot 1.4+	Sensorkassettentyp Standard/Einweg Einbau vor 26. Dez. 2002 Aktivierungsdatum 9. Aug. 2002

4.7.5 Safelink

Für Impact Pro steht außerdem das zusätzliche Menü für den Safelink Modus zur Verfügung. Über dieses Menü wird die Safelink Kommunikation mit einem zweiten Impact Pro Gaswarngerät generiert.

Die Safelink Option (wenn installiert) ist in folgenden Situationen nicht verfügbar:

- bei Betrieb der integrierten E-Pumpe.
- bei geringem Ladezustand der Batterie (z.B. Anzeige < 1 Balken).

4.7.6 Sprache

Das Impact bietet neben Englisch eine weitere Sprachoption. Über diese Menüoption können Sie festlegen, ob das Impact (Pro) die Informationen in Englisch oder der zweiten Sprache anzeigt. Die zweite Sprache (Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch oder Niederländisch) wird über die mitgelieferte ICU PC-Software auf das Gaswarngerät übertragen. Mit Hilfe der PC-Software können Sie die zweite Sprache konfigurieren (Englisch ist immer verfügbar).

4.8 DATENSPEICHER

Es gibt zwei Arten von Datenspeicherung. In beiden Fällen werden die Daten durch Export auf einen Computer mit der sich ebenfalls auf der CD befindlichen ICU PC-Software (im

Lieferumfang enthalten) zugänglich. Daten können gespeichert, gedruckt und analysiert werden. Die Daten können in ein geeignetes Dateiformat exportiert und so in größeren Tabellenkalkulationen eingesetzt werden. Der Datenspeicher des Gaswarngeräts wird nach erfolgreichem Datentransfer automatisch gelöscht. Beachten Sie, dass dadurch Alarmschwellen, Geräteeinstellungen, Prüfgaskonzentrationswerte bzw. Geräteparameter unverändert bleiben. Eine interne Batterie speichert Daten fünf Jahre lang, auch wenn die Energieversorgung des Geräts nicht aktiv oder das Gaswarngerät ausgeschaltet ist. Hinweise zur Installation der ICU PC-Software finden Sie in Abschnitt 4.8.1.

4.8.1 Installation der PC-Software

(1) Legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk des PC ein. Sobald die CD automatisch startet, unterbrechen Sie diesen Vorgang durch Betätigung der Esc-Taste.
(2) Wählen Sie ”Ausführen...” im Startmenü.
(3) In dem sich nun öffnenden Dialogfenster ”Ausführen” geben Sie den Pfad d:\Media\Impact\German\setup.exe ein, wobei ‘d’ Ihrem CD-ROM Laufwerk zugewiesen ist.
(4) Klicken Sie auf OK und folgen den nun auf Ihrem Bildschirm erscheinenden Anweisungen.

4.8.2 Ereignisorientierter Datenspeicher

Alle Impact werden mit ereignisorientiertem Datenspeicher geliefert. Der Datenspeicher zeichnet die Uhrzeit und das Datum eines Vorgangs auf. Ist die Datenspeicherkapazität erschöpft, wird das erste Ereignis überschrieben (Black-Box). Im Ereignismodus kann der Datenspeicher mindestens 500 Ereignisse aufzeichnen. Ein Ereignis ist:

- Einschalten des Gaswarngeräts
- Ausschalten des Gaswarngeräts
- Spitzenwertanzeige während der Inbetriebnahme
- Gasalarm (A3, A2, A1, STEL, LTEL)

4. BEDIENUNG

- Batteriealarm
- Fehler

4.8.3 Dynamischer Datenspeicher

Der zeitorientierte Datenspeicher wird mittels PC-Software für Impact (Pro) konfiguriert, die mit der vollständigen Datenspeicheroption ausgestattet sind. Das Gaswarngerät zeichnet damit alle relevanten Gaskonzentrationen in einem zeitlich getakteten Intervall (beispielweise 15 Sekunden) bzw. einer konfigurierbaren Messwertabweichung auf.

Die erweiterte Datenspeicherfunktion zeichnet ebenfalls alle ereignisorientierten Daten auf.

4.8.4 Ausgabeformate

Kalibrierverlauf und Ereignisdatenspeicherung (sowie Gasdatenspeicherung, sofern vorhanden) werden im CSV-Format (durch Komma getrennte Variablen) ausgegeben. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um diese Informationen in Microsoft® Excel anzuzeigen:

(1) Öffnen Sie die Datei in Microsoft® Excel. Achten Sie darauf, dass Sie unter ”Dateityp” die Option ”Alle Dateien (*.*)” wählen, damit Dateien mit der Erweiterung ”txt” angezeigt werden.

(2) Excel erkennt, dass die Daten mit Trennzeichen versehen sind, und startet einen Text-Assistenten, der den Text in 3 Schritten importiert.

(3) Wählen Sie im ersten Schritt die Option ”Getrennt”. Klicken Sie dann auf ”Weiter”.

(4) Vergewissern Sie sich im zweiten Schritt, dass ”Tab” und ”Semikolon” als Trennzeichen markiert sind. Klicken Sie dann auf ”Weiter”.

(5) Vergewissern Sie sich im dritten Schritt, dass unter ”Datenformat der Spalten” die Option ”Standard” markiert ist. Klicken Sie dann auf ”fertig stellen”.

(6) Die Daten werden jetzt in aufeinander folgende Spalten angezeigt und können gespeichert, gedruckt oder analysiert werden. Abweichende Ländereinstellungen sind zu beachten.

4.9 KALIBRIERUNG

Die Genauigkeit von Impact sollte mit Prüfgas bekannter Konzentrationen vor dem täglichen Einsatz geprüft werden. Wenn ein Sensor fehlerhaft ist, müssen Sie Impact erneut kalibrieren oder die Sensorkassette austauschen. Die Sensorkassette sollte mindestens alle 6 Monate bzw. in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften kalibriert werden.

Das Impact bietet drei Methoden zur Kalibrierung/Justierung und somit Bedienerflexibilität. Durchflusskalibrierung ist das herkömmliche Verfahren und kann gemäß den Anweisungen, die sich im Menü des Gaswarngeräts befinden (Abschnitt 4.9.2 *Durchflusskalibrierung am Gaswarngerät*), oder über den Kalibrierassistenten der ICU PC Software, unter Anwendung des mit Energie versorgten Impact (Pro) in der Basisstation, durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.9.3 *Durchflusskalibrierung mit PC*). Mit dem **Enforcer**-Zubehör können nur Gaswarngeräte mit einer Sensorkombination (OFCH) für Sauerstoff, EX-Gase, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff (sowie deren Kombinationen) kalibriert werden. Bei allen anderen Gaskonfigurationen muss die Durchflusskalibrierung gewählt werden.

ZUR BEACHTUNG

Wird bei der Kalibrierung des Impact kein zertifiziertes Prüfgas bzw. Zubehör verwendet, kann dies zu gefährlich ungenauen Messwerten führen.

Um Schadstoffbelastungen für den Anwender zu vermeiden, sollte die Kalibrierung nur in einem gut belüfteten Bereich erfolgen.

4. BEDIENUNG

4.9.1 Verschmutzungen

Sauerstoffsensoren können durch erhöhte Konzentrationen von Kohlendioxid geschädigt werden, sodass empfohlen wird, Impact nicht in Atmosphären mit Konzentrationen von mehr als 25 Vol. % Kohlendioxid (CO_2) einzusetzen. Sauerstoffsensoren können erhöhte Werte anzeigen, wenn Kohlendioxid vorhanden ist.

EX Sensoren können durch Silikonsubstanzen, organische Phosphorverbindungen und halogenierte Kohlenwasserstoffen beeinträchtigt werden. Auch wenn der im Impact (Pro) verwendete EX Sensor höchst widerstandsfähig gegenüber solchen Vergiftungen durch Schwefelwasserstoff (H_2S) ist, können Beeinträchtigungen in der Reaktion auf Zielgas vorkommen. Daher wird die Prüfung und möglicherweise Kalibrierung des EX Sensors bei wiederholter Begasung mit H_2S oder H_2S Gasalarmen empfohlen. Der durchschnittliche Signalverlust beträgt ca. 20% bei 40-maliger Begasung mit H_2S für 1 Minute.

Die TOX-Sensoren sind zielgasspezifisch konstruiert und minimieren damit die Wirkung querempfindlicher Gase. Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über den Einfluss ausgewählter Gase auf Kohlenmonoxid- und Schwefelwasserstoff-Sensoren.

4. BEDIENUNG

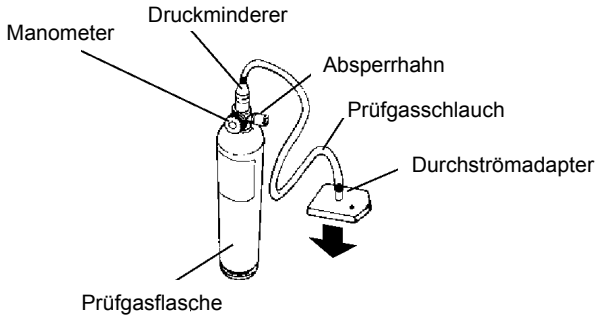
Zielgas	H_2S-Anzeige (ppm)	CO-Anzeige (ppm)
Aceton (1000 ppm)	0	0
Acetylen (40 ppm)	0	80
Ammoniak (50 ppm)	0	0
Kohlenmonoxid (50 ppm)	0	50
Kohlendioxid (5000 ppm)	0	0
Chlor (0,5 ppm)	0	0
Ethanol (2000 ppm)	0	3
Ethylen (100 ppm)	0	85
Wasserstoff (100 ppm)	0	20
Schwefelwasserstoff (10 ppm)	10	0
Iso-Propanol (200 ppm)	0	0
Stickstoffmonoxid (25 ppm)	0	4
Stickstoffdioxid (3 ppm)	0	0,5
Schwefeldioxid (2 ppm)	0	0

4.9.2 Durchflusskalibrierung am Gaswarngerät

Folgenden Ausrüstungsteile sind erforderlich:

- Flasche mit Prüfgas (entweder zertifiziertes Einzelgas pro Sensor oder eine zertifizierte Multiprüfgasmischung)
- Durchströmadapter: Verwenden Sie den Durchflussadapter auch für Gaswarngeräte mit E-Pumpe und schließen Sie den Gasschlauch an den mit ”IN” gekennzeichneten Einlass an.
- Druckminderer (Volumenstrom 300 ml/min) mit Manometer
- Prüfgasschlauch

4. BEDIENUNG



Das Impact (Po) wird über die Menüs in den Kalibriermodus gesetzt. Bei entsprechender Konfiguration ist es erforderlich, ein Passwort einzugeben, bevor mit der Kalibrierung begonnen werden kann.

Die Tasten müssen in der richtigen Kombination betätigt werden, ansonsten wird das Passwort abgelehnt. Jedes eingegebene Zeichen wird im Display durch 'X' ersetzt.

Der Kalibriermodus zeigt Nullpunkt und Empfindlichkeit. Die Empfindlichkeit erfordert eine bestimmte Konzentration an Prüfgas, die mit den Einstellungen übereinstimmen muss. Wählen Sie die erforderliche Option.

Wenn Sie die Empfindlichkeit eines explosiven Gases kalibrieren, nimmt das Gaswarngerät an, dass das selektierte Gas dazu verwendet werden soll. Nach der Kalibrierung wird das Gaswarngerät allerdings wieder auf das konfigurierte EX Gas zurückgesetzt. Dazu ist kein Eingriff des Bedieners erforderlich.

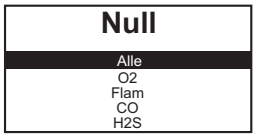
4. BEDIENUNG

Hinweis: Für die Kalibrierung mit Methan und Propan sind folgende Umrechnungen zu verwenden:

EN50054: 100 % UEG Methan = 5,0 Vol. %
EN50054: 100 % UEG Propan = 2,0 Vol. %
EN61779: 100 % UEG Methan = 4,4 Vol. %
EN50054: 100 % UEG Propan = 1,7 Vol. %

Wenn andere Werte erforderlich sind, ist die Angleichung der Kalibrierpunkte entsprechend Abschnitt 4.9.2.2 Empfindlichkeit dieser Betriebsanleitung notwendig.

4.9.2.1 Nullpunkt



Dieses Display zeigt die Sensoren der Sensorkassette und bietet die Option, die Nullpunkte (permanent) für einen einzelnen Sensor oder alle Sensoren gleichzeitig zu justieren. O_2 ist automatisch markiert.

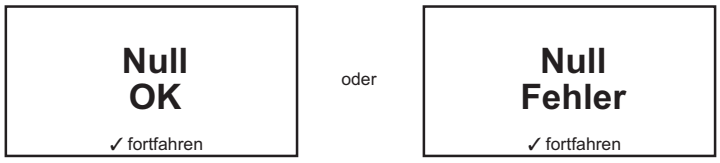
Vorausgesetzt, dass der EX-Sensor mit den Tasten ▼ und ✓ gewählt wurde, zeigt das Display:

Der Nullpunkt muss zunächst an frischer, unbelasteter Luft eingestellt werden. Alternativ kann Flaschengas mit einem Sauerstoffgehalt von 20,9 Vol.% verwendet werden.

4. BEDIENUNG

Nach der Betätigung der Taste ✓ erfolgt die Displayanzeige, während der für den Sensor der Nullpunkt justiert wird.

Sobald der Nullpunkt kalibriert ist, zeigt das Display, ob die Nullpunktjustage erfolgreich durchgeführt wurde.



War die Nullpunktkalibrierung fehlerhaft, wiederholen Sie den Vorgang unter Sicherstellung der Frischluftzufuhr. Bei einem erneuten Fehler sollte die Sensorkassette bzw. der Sensor gewechselt werden. Nach einer erfolgreichen Nullpunktkalibrierung kann die Empfindlichkeit gemäß Prüfgaskonzentration justiert werden.

4.9.2.2 Empfindlichkeit

Dieses Display zeigt die Sensoren der Sensorkassette und bietet die Option, die Empfindlichkeit für einen einzelnen Sensor oder alle Sensoren gleichzeitig einzustellen.

Wurde das Gas/der Sensor gewählt, zeigt das Display:

4. BEDIENUNG

Stellen Sie sicher, dass die Kalibriergaskonzentrationen mit den erforderlichen Einstellungen der Kalibriergasbereiche übereinstimmen. Bei Abweichungen drücken Sie die Taste ⓘ, um die Einstellungen zu ändern.

Die nachfolgende Tabelle listet die Kalibriergaskonzentrationen für eine Empfindlichkeitsjustage auf.

Gastyp	Kalibriergaskonzentration
Methan	20 bis 100 % UEG
Kohlenmonoxid	80 bis 500 ppm
Schwefelwasserstoff	15 bis 50 ppm
Kohlendioxid	0,5 bis 3,0 Vol. %
Chlor	2 bis 10 ppm
Ammoniak	10 bis 100 ppm
Schwefeldioxid	5 bis 20 ppm

Gewährleisten Sie, dass die richtige Prüfgaskonzentration zur Verfügung steht. Bei Zweifel drücken Sie die Taste ⓘ, um die Kalibriergaskonzentration(en) zu ändern.

Nach Betätigung der Taste ✓ erfolgt die Diplayanzeige, während die Empfindlichkeit des Sensors eingestellt wird.

Sobald die Empfindlichkeitsjustage abgeschlossen ist, zeigt das Display, ob die Kalibrierung der Empfindlichkeit erfolgreich war.

oder

Wenn die Kalibrierung der Empfindlichkeit fehlerhaft ist, wiederholen Sie den Vorgang unter Sicherstellung der

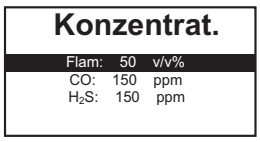
4. BEDIENUNG

Prüfgasaufgabe in korrekter Konzentration. Prüfen Sie ggfs. den Füllgrad der Prüfgasflasche und die Durchflussrate.

4.9.2.3 Prüfgaskonzentration

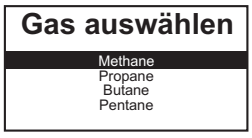
ZUR BEACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass die auf dem Etikett der benutzten Prüfgasflasche angegebene Konzentration identisch zur Anzeige der Kalibriergaskonzentration ist. Wenn eine abweichende Konzentration verwendet wird, können falsche Einstellungen während der Kalibrierung die Folge sein. Diese können zu gefährlich abweichenden Messwerten während des Betriebs führen.



Wählen Sie das zu ändernde Prüfgas. Die unterlegte Auswahl kann durch Betätigung mit den Tasten ▲ (aufwärts) and ▼ (abwärts) gewählt/geändert werden. Betätigen Sie die ✓ Taste, um die neuen Einstellung zu speichern.

Wurde beispielsweise EX gewahlt, bietet das Diplays eine Kalibriergasauswahl, mit dem eine Justierung durchgefuhrt werden kann, unabhängig von der EX Gasauswahl.



Zellweger Analytics empfiehlt folgende Prüfgas-konzentrationen:

EX (brennbar UEG-Anzeige):	50 % UEG Methan
EX (brennbar Vol. %-Anzeige):	2,5 Vol. % Methan
Kohlenmonoxid:	100 ppm

4. BEDIENUNG

Schwefelwasserstoff:	25 ppm
Kohlendioxid:	2,0 Vol.%

Für Sensorkassetten mit Herstelldatum vor dem 01.02.2002 gelten folgende Kalibriergasgrenzwerte:

	Minimum	**Maximum**
EX (% UEG):	25 %	100 %
CO:	100 ppm	500 ppm
H_2S:	15 ppm	50 ppm
CO_2:	0,5 Vol.%	3,0 Vol.%

Für Sensorkassetten mit Herstelldatum nach dem 01.02.2002 gelten folgende Kalibriergasgrenzwerte:

	Minimum	**Maximum**
EX (% UEG):	25 %	100 %
EX (% UEG):	1,2 %	5,0 %
CO:	80 ppm	500 ppm
H_2S:	15 ppm	50 ppm
CO_2:	0,5 Vol.%	3,0 Vol.%

Ein Kalibriervorgang mit Prüfgaskonzentrationen unterhalb der angegebenen Mindestwerte führt zu Kalibrierfehlern.

4.9.3 Durchflusskalibrierung mit PC

Setzen Sie das Impact in die Basisstation ein und stellen die Energieversorgung sowie die Verbindung über das RS 232 Datenkabel mit der ICU Software sicher. Schalten Sie das Impact ein, und folgen Sie den Anweisungen des Kalibrierassitenten (Menüleiste).

Während der Kalibrierung zeigt das Display die Messwerte sowie das Symbol an.

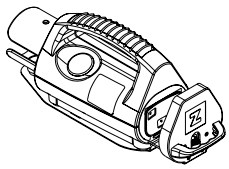
Die ICU Software ist intuitiv nutzbar und hat integrierte Bedienungs- und Online Hilfen.

Zur optimalen Dokumentation können Daten, z.B. die Seriennummer der Prüfgasflasche eingegeben werden.

4. BEDIENUNG

Ebenso können Kalibrierzertifikate aus der Access Datenbank gedruckt werden.

4.9.4 Kalibrierung mit dem Enforcer



Der Enforcer ist für die Kalibrierung von Impact (Pro) mit den Sensorkonfigurationen Sauerstoff, EX, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff und deren Kombinationen (= alle Einwegsensorkassetten) mittels einer speziellen Multiprüfgasflasche ausgelegt. Jeder Anwender kann das Gerät schnell, problemlos und sicher auf Grund des patentierten Niederdruck-/Niederdurchfluss-systems bedienen.

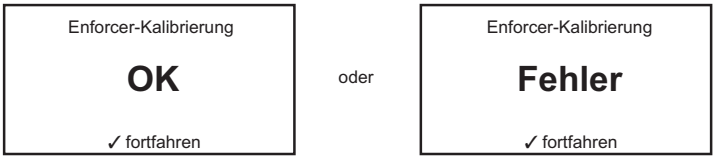
Beachten Sie, dass die Enforcer Multiprüfgasflsche gefährliche Gase enthält.

Das Impact (Pro) ist eingeschaltet, und der automatische Nullabgleich (Autozero) wird durchgeführt. Wenn ein ”permanenter” Nullpunktabgleich (über die Nullpunktjustage des Kalibrierungsmenüs) vor erfolgreicher Enforcer-Kalibrierung durchgeführt wird, aktualisiert das Impact automatisch das Datum der nächst fälligen Kalibrierung um XXX Tage. Wurde allerdings nur ein ”vorübergehender” Nullabgleich (über Autozero der Sensoren bei Inbetriebnahme) vor einer erfolgreichen Enforcer-Kalibrierung durchgeführt, aktualisiert das Gerät das Datum der nächst fälligen Kalibrierung nicht. Bei fehlerhafter Enforcer Kalibrierung werden keine Änderungen vorgenommen, unabhängig von der Art des Nullabgleichs.

4. BEDIENUNG

Wenn das Impact (Pro) korrekt in den Enforcer eingesetzt ist, erfolgt eine Selbsterkennung und der Bediener wird aufgefordert, die Taste ✓ zu betätigen.

Das Gaswarngerät steuert den Kalibrierprozess. Der Bediener hört ein deutliches Klicken des integrierten Magnetventils des Enforcer. Das Display zeigt nach Abschluss der Kalibrierung eine erfolgreiche Justierung.



Entfernen Sie das Impact aus dem Enforcer. Falls die Kalibrierung des Enforcer fehlerhaft war, wiederholen Sie den Vorgang. Sollte diese wiederum fehlerhaft sein, führen Sie mit dem Gaswarngerät eine Durchflusskalibrierung per Menüführung am Gaswarngerät oder per PC durch oder tauschen Sie die Sensorkassette aus.

Das Impact (Pro) erkennt automatisch die Einstellung für das EX Gas (= Methan) bei einer Enforcer Kalibrierung. Nach der Justierung wird das Impact Pro allerdings automatisch wieder auf das selektierte explosive Gas zurückgesetzt. Dazu ist kein Eingriff des Bedieners erforderlich.

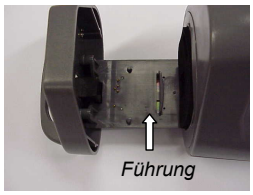
Enforcer Anwendung

(1) Stellen Sie sicher, dass das mit dem Enforcer zu kalibrierende/testende Impact (Pro) eingeschaltet ist und das Display des Gaswarngeräts die Momentanwerte anzeigt.

4. BEDIENUNG

(2) Falls nicht bereits installiert, schrauben Sie die Zellweger Analytics Multiprüfgasflasche (Teilenummer 2302D0833) in die runde Öffnung des Enforcers handfest ein und prüfen das integrierte Manometer auf ausreichenden Fülldruck der Multiprüfgasflasche. Öffnen Sie das Gerätefach in Pfeilrichtung.

(3) Setzen Sie das Impact (Pro) in das Gerätefach ein, in dem Sie das Gaswarngerät leicht neigen, so dass die Nase im Sensorgrill in der integrierten Führung unter der Lippe des Enforcers wie abgebildet geführt wird.



(4) Bewegen Sie das Impact (Pro) in vertikale Position, so dass der rückseitige Verriegelungsmechanismus im

Enforcer das Gaswarngerät sichert. Schließen Sie das Gerätefach ggfs. durch leichtes Anheben.

(5) Das Impact (Pro) erkennt die Enforcer Kalibriereinheit selbsttätig. Durch Betätigung der Taste 4 (✓) startet der Testvorgang.

(6) Der Prüfvorgang dauert ca. 90 Sekunden und wird durch eine erfolgreiche bzw. fehlerhafte Kalibrierung als Displayanzeige beendet.

(7) Falls ein fehlerhafter Vorgang angezeigt wird, prüfen Sie die Multiprüfgasflasche auf ausreichenden Fülldruck. Wiederholen Sie o.g. Prüfvorgang. Dazu muss das Gerätefach geöffnet und geschlossen werden, um die Enforcer Erkennung zu reaktivieren. Sollte weiterhin ein Fehler auftreten, warten und kalibrieren Sie das Impact (Pro), da blockierte oder verschmutzte Filter oder Sensorfehler Fehlfunktionen verursachen können.

(8) Nach erfolgreichem Prüfvorgang öffnen Sie das Gerätefach und entnehmen das Impact (Pro), in dem Sie die rückseitige Verriegelung herunterdrücken. Das Gaswarngerät aktiviert die Alarmfunktionen durch

4. BEDIENUNG

Prüfgasaufgabe und führt so eine Sachkundigenprüfung durch. Quittieren Sie die Alarme durch Betätigung der ✓ Taste. Die Multiprüfgasflasche muss bei Nichtgebrauch aus dem Enforcer entnommen werden, um Leckagen zu vermeiden. Für eine einwandfreie Funktion müssen Prüfgasflaschen (2302D0833) verwendet werden.

4. BEDIENUNG

5. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Die Gaswarngeräte generieren zwei verschiedene Arten von Fehlermeldungen.

Die erste Stufe ist eine Warnung, die durch den Bediener quittiert werden kann. Der Bediener muss zur Bestätigung die Taste ✓ drücken.

Die zweite Stufe ist eine Fehlermeldung, die normalerweise nicht durch den Bediener aufgehoben werden kann, so dass in einigen Fällen nur ein Abschalten des Instruments möglich ist.

In beiden Fällen zeigt das Display einen Warn-/Fehlercode, eine kurze Beschreibung des Fehlers sowie eine Serviceinformation an. Warn- und Fehlercodes sind in Anhang A beschrieben.

5. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

6. ZUBEHÖR

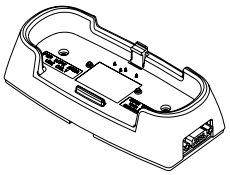
WARNUNG

DIE ENERGIEVERSORGUNG DARF NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN GELADEN WERDEN.

Folgende Zubehörteile sind für das Impact/Impact Pro lieferbar.

6.1 BASISSTATION (KOMBINIERTES LADEGERÄT/INTERFACE)

(Teilenummer: P2302B0800)



Die Basisstation ist eine intelligente Ladeeinheit für Impact (Pro), die mit wiederaufladbaren Akkus ausgerüstet sind. Der Schnelladevorgang des Gaswarngeräts erfolgt in der Basisstation. Die Elektronik des Impact (Pro) steuert den Ladevorgang (rote LEDs blinkend) und zeigt eine vollständige Ladung an. Der Modus der Erhaltungsladung (grüne LEDs statisch) hält die Akkus einsatzbereit.

Die Basisstation bietet zusätzlich die Möglichkeit, das Gaswarngerät über die Schnittstelle an einen PC anzuschließen, gespeicherte Daten zu transferieren, die Konfiguration des Impact (Pro) anzuzeigen und zu ändern sowie als Hilfsmittel zur Gerätekalibrierung.

Stellen Sie sicher, dass das Gaswarngerät seitenrichtig in die Basisstation eingesetzt wird. Setzen Sie zunächst die Nase auf der Vorderseite des Sensorgrills in die entsprechende Nut der Basisstation und rasten Sie die rückseitige Verriegelung ein. Um das Impact (Pro) zu entnehmen, öffnen Sie die rückseitige Verriegelung (siehe Abschnitt 2.3 *Laden für den ersten Einsatz*).

6. ZUBEHÖR

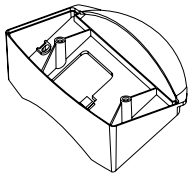
Bei Betrieb des Impact (Pro) in der Basisstation wird die volle Ladekapazität nicht erreicht (max. nur 85 % während der gesamten Schnellladevorgangs).

Die Basisstation hat eine variable Spannungsversorgung von 12V bis 32 V Gleichstrom.

Sie können mehrere Basisstationen zur Geräteladung miteinander verbinden siehe Abschnitt 6.3 *Basisstation PSU-Verbindungskabel*.

6.2 WINKELUNTERTEIL FÜR BASISSTATION

(Teilenummer: P2302B0804)



Die Basisstation kann mit Hilfe des optionalen Sockels horizontal , vertikal oder einzeln montiert oder kombiniert werden. Um die Basisstation senkrecht zu montieren, entfernen Sie die Grundplatte. Zur Montage in einem Fahrzeug legen Sie die zwei Montageöffnungen frei, mit der Sie die Basisstation an der Fahrzeugkarosserie oder einer geeigneten Rahmenkonstruktion festschrauben können.

6.3 BASISSTATION PSU-VERBINDUNGSKABEL

(Teilenummer: 2302D0821)

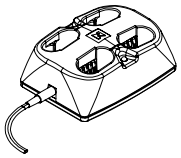
Mit diesem Kabel können Basisstationen zum Ladevorgang (maximal 5) miteinander verbunden werden, um Netzteile und Steckdosen einzusparen.

Aufgrund der Vielzahl möglicher Anwendungen und Installationen liefert Zellweger Analytics keine

6. ZUBEHÖR

leistungsstärkeren Netzteile. Pro versorgter Basisstation werden 12V bis 32V Gleichspannung bei einer Nennleistung von 500 mA benötigt.

6.4 EXTERNES LADEGERÄT



Dieses Gerät ermöglicht die Ladung von zwei bzw. vier Geräteakkus außerhalb des Impact (Pro) innerhalb von 14 Stunden. Das Ladegerät ermöglicht die kontinuierliche Verfügbarkeit des Gaswarngeräts durch Verwendung meherer Akkupacks.

Akkus müssen paarweise geladen werden. Das externe Ladegerät wird mit dem erforderlichen Netzteil geliefert.

Die rote LED zeigt den Ladevorgang an. Beachten Sie, dass die Akkus immer paarweise geladen werden müssen. Sie können diese bis zum Einsatz im Ladegerät belassen.

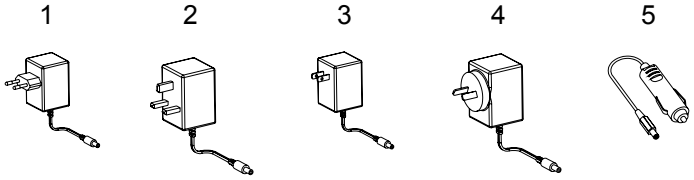
Stromversorgung	Teilenummer
230 VAC 50Hz EU Netzteil	2302B0730
230 VAC 50Hz UK Netzteil	2302B0731
120 VAC 60Hz US Netzteil	2302B0732
240 VAC 50Hz AUS Netzteil	2302B0733

6. ZUBEHÖR

6.5 NETZTEILE FÜR BASISSTATION UND EXTERNE LADEGERÄTE

Eine Auswahl landes- und anwendungsspezifischer Netzteile sind für die Stromversorgung der Basisstation lieferbar.

	Stromversorgung	Teilenummer
1	230 VAC 50Hz EU Netzteil	2302D0816
2	230 VAC 50Hz UK Netzteil	2302D0818
3	120 VAC 60Hz US Netzteil	2302D0819
4	240 VAC 50Hz AUS Netzteil	2302D0820
5	12V/24 VDC-KFZ Adapterkabel	2302D0815

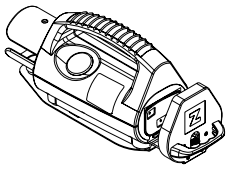


ZUR BEACHTUNG

Die einzelnen Netzteile versorgen immer nur eine Basisstation oder ein externes Ladegerät.

6. ZUBEHÖR

6.6 ENFORCER
(Teilenummer: 2302B0831)



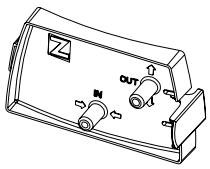
Benutzen Sie das Prüf- und Kalibrierzubehör nur für Impact (Pro) mit der Sensorkonfiguration Sauerstoff, EX (brennbar), Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff oder deren Kombinationen. Die Bedienung ist in Abschnitt 4.9.4 *Kalibrierung mit dem Enforcer* beschrieben. Die Lieferung erfolgt mit einer Enforcer-Multiprüfgasflasche (Einweg).

Der Enforcer ist hinsitzlich EMV/RFI nach EN50270 Leichtindustrietyp 2 getestet.

6.7 ENFORCER-MULTIPRÜFGASFLASCHE
(Teilenummer: 2302D0833)

Multiprüfgasflasche für Enforcer mit definierten Konzentrationswerten und einem besonderen Ventil, um den erforderlich niedrigen Druck und die minimale Durchflussrate aufrechtzuerhalten sowie die schnelle und einfache Funktion des Enforcer zu gewährleisten.

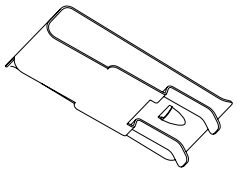
6.8 DURCHSTRÖMADAPTER
(Teilenummer: P2302B0810)



Grundplatte für den Einsatz des Gaswarngeräts mit einer Handpumpe. Ebenfalls für die Durchflusskalibrierung erforderlich. Unterscheid zum Elektropumpenadpater ist die graue Farbe. siehe Abschnitt 6.13 *Elektropumpenadapter*.

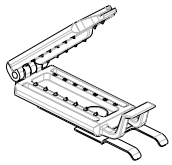
6. ZUBEHÖR

6.9 METALLGÜRTELCLIP
(Teilenummer: P2302D0826)



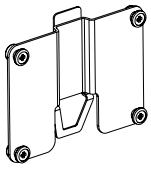
Wird standardmäßig geliefert. Damit kann das Impact (Pro) an einem Gürtel getragen werden.

6.10 BEFESTIGUNGSCLIP FÜR /AN AUFFANGGURT FORM A
(Teilenummer: P2302B0382)



Damit kann das Impact (Pro) beispielsweise an einem Auffanggurt Form A oder der Begurtung eines Pressluftatmers befestigt und getragen werden.

6.11 TRAGEGURTSATZ
(Teilenummer: P2302B0822)

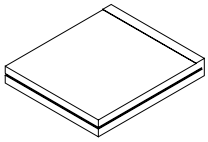


Lässt sich einfach in die Rückseite des Impact (Pro) anstelle des Gürtelclips einsetzen. Damit kann das Gaswarngerät im Atembereich getragen werden. Der Lieferumfang beinhaltet einen Leib- und einen Nackengurt.

6. ZUBEHÖR

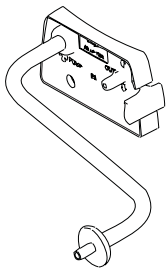
6.12 CD MIT BETRIEBSANLEITUNG
(Teilenummer: 2302M5015)

Inhalt der im Lieferumfang des Impact (Pro) enthaltenen CD:



- Kurzbetriebsanleitung (gedruckt)
- Betriebsanleitung
- PC-Software für den Export von gespeicherten Daten, Zugang zur Instrumentenkonfiguration und die Kalibriersoftware, einschließlich einem interaktiven Handbuch.
- Schulungsinformationen
- Datenblätter
- Prospekte
- Zellwegers Analytics-Kontaktinformationen

6.13 ELEKTROPUMPENADAPTER
(Teilenummer: 2302B0814)

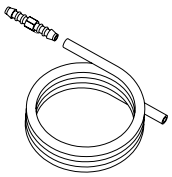


Die Elektropumpe wird automatisch im Gaswarngerät aktiviert, wenn der Pumpenadapter auf den Sensorgrill (2) des Geräts aufgesteckt wird. Der Ausbau des Adapters schaltet die Elektropumpe ab. Dies erhöht die Einsatzdauer der Energieversorgung sowie der Elektropumpe des Impact (Pro). Optischer Unterscheid zwischen E-Pumpenadapter und Durchströmkappe ist die schwarze Farbe siehe Abschnitt 6.8 *Durchströmadapter*.

6. ZUBEHÖR

6.14 PROBENAHMESCHLAUCH (10 METER)

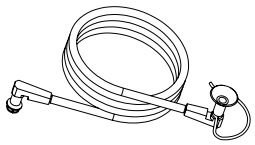
(Teilenummer: 2302B0828)



Verlängert die Reichweite der Probenahmemöglichkeit und kann zusammen mit der Handpumpe oder dem E-Pumpenadapter eingesetzt werden. Der Schlauch wird mit einem Verbindungselement geliefert und ist um weitere Probenahmeschläuche erweiterbar. Die maximal empfohlene Schlauchlänge beträgt 20 Meter, wobei die zusätzliche Totzeit zu beachten ist.

6.15 OHRHÖRER

(Teilenummer: 2302B0841)



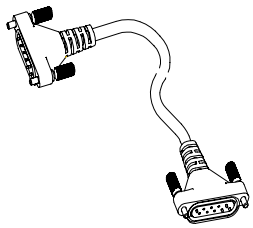
Für Umgebungen mit hohem Geräuschpegel kann der Ohrhörer auf dem akustischen Alarmausgang (4) installiert werden, um so die akustischen Alarmmeldungen oder -signale wahrnehmen zu können. Ein konfigurierter Vibrationsalarm bleibt weiterhin aktiv. Als akustisches Signal wird ein hochfrequenter Ton erzeugt, wodurch der Ohrhörer mit Vorsicht verwendet werden sollte.

6. ZUBEHÖR

6.16 BASISSTATION PC-VERBINDUNGSKABEL
(Teilenummer: P2302D0807)

Das mitgelieferte Kabel verbindet die Basisstation mit einer Standard-9-poligen-D-Typ RS 232 Schnittstelle an einem PC oder Laptop, auf dem die PC Software installiert wurde.

6.17 KONFEKTIONIERTES SAFELINK-KABEL



Das Kabel ist in 4 verschiedenen Längen lieferbar und erlaubt Safelink konfigurierte Impact Pro wie in Abschnitt 4.5 *Safelink* untereinander zum Zweck der Kommunikation zu verbinden.

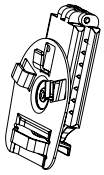
10 m (33') + 2 x Kabelzugentlastung	2302B0735
30 m (100') + 2 x Kabelzugentlastung	2302B0736
50 m (150') + 2 x Kabelzugentlastung	2302B0737
100 m (300') + 2 x Kabelzugentlastung	2302B0746

2302B0738 wird mit Kabeltrommel und Adapter geliefert.

6. ZUBEHÖR

6.18 SAFELINK CLIP ZUR KABELZUGENTLASTUNG

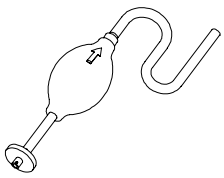
(Teilenummer: P2302B0713)



Befestigt das Safelink-Kabel mittels eines Clips an einem Gurt, um so eine Zugentlastung zu erzielen.

6.19 HANDPUMPE

(Teilenummer: 2302B0813)



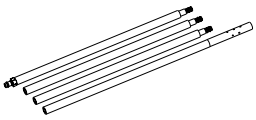
Wird auf dem Adapter für die Handpumpe befestigt.

Der Saugball sollte ein Mal pro Sekunde gedrückt werden, bis ein stabiler Messwert erreicht ist. Als Richtlinie gelten für nachfolgende Schlauchlängen:

Länge in m (ca. ft.)	Probenahmezeit (Sekunden)
1 (3)	15
5 (15)	20
10 (30)	25
15 (50)	30
30 (100)	40

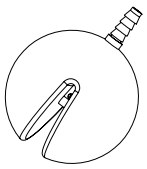
6. ZUBEHÖR

6.20 TELESKOPSONDE (1 METER - VIERTEILIG)
(Teilenummer: 2302B0847)



Die Teleskopsonde kann in Verbindung mit der Handpumpe oder einer integrierten Elektropumpe eingesetzt werden. Sie ermöglicht die Probenahme aus unzugänglichen Bereichen. Vergewissern Sie sich, dass die einzelnen Teile der Sonde dicht verschraubt sind, um eine Verdünnung der Gasprobe zu verhindern.

6.21 SCHWIMMERSONDE
(Teilenummer: 2302B0846)



Wird am Ende des Probenahmeschlauchs befestigt und hat die Zweifachfunktion, das Eindringen von Flüssigkeit in das Gaswarngerät zu verhindern sowie die Oberflächenspannung einer Flüssigkeit zu brechen, um gebundene Gase freizusetzen.

6. ZUBEHÖR

7. STANDARDWARTUNG

Das Impact/Impact Pro arbeitet in den meisten Bereichen fast wartungsfrei. Lediglich eine regelmäßige Kalibrierung ist erforderlich. Zusätzlich wird die regelmäßige Reinigung und der gelegentliche Austausch des Filters empfohlen.

7.1 REINIGUNG

Wenn das Gaswarngerät Schmutz oder ungünstigen Bedingungen ausgesetzt ist, kann eine Reinigung erforderlich sein. Dies kann durch Säubern mit einem feuchten Tuch erfolgen. Verwenden Sie keine bleichenden Produkte oder Produkte, die Silikonverbindungen enthalten, da diese die Sensoren schädigen können.

7.2 FILTER

Der Goretex-Filter, der sich unter dem Sensorgrill befindet, ist aus wasserabweisendem Material hergestellt und schützt die Sensoren gegen das Eindringen von Wasser und Schmutzpartikeln. Die Lebensdauer dieses Filters hängt von der Staubmenge und den viskosen Flüssigkeiten in der Atmosphäre ab. Wenn er verschmutzt (verfärbt) ist, wird er zur Barriere. Er verhindert die Diffusion der Atmosphärenluft zu den Sensoren und muss ersetzt werden. Dies geschieht durch Öffnen der beiden Sensorgrillschrauben (Abschnitt 1.2 *Produktbeschreibung* (5)), Entfernung des alten Filters und Einbau eines neuen Filters.

Beachten Sie, dass Impact Pro, die mit einem Chlorsensor ausgestattet sind, statt des Goretex-Filters einen Edelstahlfilter (Teilenummer P2302D0823) benötigen.

7. STANDARDWARTUNG

7.3 LADUNG/TAUSCH DER ENERGIEVERSORGUNG

WARNUNG

DIE ENERGIEVERSORGUNG DARF NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN GELADEN/ GETAUSCHT WERDEN.

Das Gaswarngerät darf mit gemeinsamen Komponenten aus Trockenzellenbatterien und Akkus nicht verwendet werden. Das Gerätesicherheitssystem erkennt diese Fehlfunktion und warnt den Anwender durch optischen und akustischen Fehleralarm.

Für Gaswarngeräte, die mit einer CO_2 Sensorkassette ausgerüstet sind lesen Sie bitte Abschnitt 8. *STANDARDWARTUNG* - Ladevorgang für Impact Pro mit CO2 Sensorkassetten

7.3.1 wiederaufladbarer NiMH Akkusatz

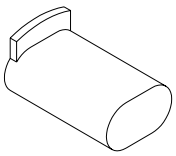
VORSICHT

Wiederaufladbare Akkus sind versiegelte Einheiten. Versuchen Sie nicht, die einzelnen Zellen der Akkus zu entfernen, da dies die Zulassung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ungültig macht.

Sie können die Akkus zum Recycling an den nächsten, von Zellweger Analytics benannten Distributor frachtfrei zurückschicken.

Entfernen Sie die Energieversorgung, wenn Sie Impact (Pro) längere Zeit nicht benutzen (nicht bei CO_2 Sensorkassetten!).

7. STANDARDWARTUNG



Die Basisstation wird zur Ladung der wiederaufladbaren Akkus verwendet, jedoch unter der Voraussetzung, dass diese an einer geeigneten Energieversorgung angeschlossen ist. Das Impact (Pro) wird einfach in der Basisstation positioniert, welche die Akkus mittels Gerätesteuerung lädt.

Wenn Sie das Impact (Pro) in die Basisstation setzen, leuchten alle vier roten LEDs kurz auf, um auf den Beginn des Ladevorgangs hinzuweisen.

Während Sie das Impact (Pro) laden, blinken zwei rote LEDs langsam. Die vollständige Ladung des Impact (Pro) wird durch permanent leuchtende grüne LEDs angezeigt.

Wird das Gaswarngerät in der Basisstation eingeschaltet, wird der Ladevorgang in der Batteriestatusanzeige des Displays angezeigt.

Die maximale Ladezeit für einen völlig entleerten Akku beträgt 5 Stunden; ein normaler Ladevorgang beträgt vier Stunden. Der vollständig abgeschlossene Ladevorgang wird vom Gaswarngerät angezeigt.

Befindet sich versehentlich ein mit Trockenzellen ausgerüstetes Impact (Pro) in einer Basisstation, entsteht dank des integrierten Sicherheitssystems kein Schaden.

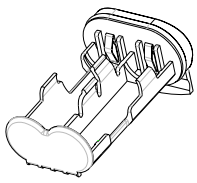
Falls die wiederaufladbaren Akkus ausgetauscht oder die Batterieadapter für das Impact (Pro) benutzt werden, müssen mit Hilfe des Inbusschlüssels (siehe Abschnitt 1.2 *Produktbeschreibung*) die Schrauben der Batteriepacks (siehe Abschnitt 1.2 *Produktbeschreibung*) gelöst und die Energieversorgungseinheiten entfernt werden. Ersatzenergieversorgungseinheiten werden in die Batteriefächer eingesetzt und wieder verschraubt.

Die Schnellladezeit für einen Satz (=2 Stück) entladener NiMH Akkus beträgt 7 Stunden und wird durch 2, im Rythmus von

7. STANDARDWARTUNG

2 Sekunden blinkende rote LEDs angezeigt. Anschließend wechselt der Modus in die Erhaltungsladung, die durch die statisch leuchtenden grünen LEDs angezeigt wird.

7.3.2 Trockenzellenbatterien



Wenn Alkaline Trockenzellen verwendet werden, müssen diese der Zulassung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechen. Vergewissern Sie sich, dass die Polung der einzelnen Batterien richtig ist und das es sich um eine der folgenden Typen handelt:

Duracell MN1500
Energizer Intelligent E91

WARNUNG

Der Einsatz einer Trockenzellenbatterie anderer Spezifikation führt dazu, dass die Zulassung des Gaswarngeräts zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erlischt.

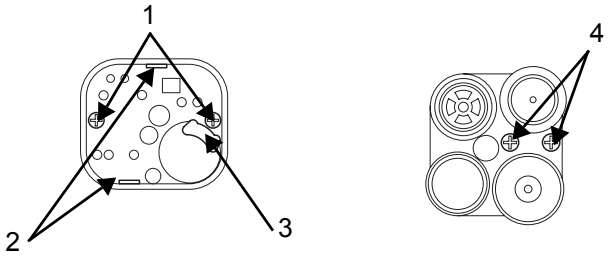
8. STANDARDWARTUNG

Abgesehen von der in Abschnitt 7. *STANDARDWARTUNG* beschriebenen Wartung sind die Instandhaltungsanforderungen auf das Folgende beschränkt:

- Kalibrierung/Justierung
- Austausch der Sensorkassette bei Bedarf bzw. bei Anzeige durch das Gaswarngerät.
- Austausch der Sensoren kalibrierbarer Sensorkassetten (d.h. alle Sensorkonfigurationen außer OF/OFC/OFH/ OFCH, wenn diese durch das Gaswarngerät unterstützt werden).

8.1 KALIBRIERBARE MEHRWEGSENSORKASSETTEN

Bei Impact Pro, die kalibrierbare Sensorkassetten unterstützen, können anstelle der kompletten Sensorkassette einzelne Sensoren ersetzt werden.



Die folgenden Schritte sind erforderlich:

(1) Schalten Sie das Impact Pro aus, und entfernen Sie den Sensorgrill.

(2) Lösen Sie die mittig angeordnete Sensorkassettenschraube und entfernen die Sensorkassette.

(3) Lösen Sie die beiden Schrauben (1) auf der Unterseite der Sensorkassette.

8. STANDARDWARTUNG

(4) Lösen Sie die Sensorkassettenplatine aus den Führungen (2) gegenüberliegend der Schraubenpositionen und nehmen die Halterung für den Sauerstoffsensor (3) ab.

(5) Ziehen Sie die Platine heraus.

(6) Mit Ausnahme des Sauerstoffsensors muss der Anwender den auszutauschenden Sensor von der Platine abziehen und den neuen Sensor in die gleiche Steckverbindung einsetzen.

Beachten Sie, dass CO_2-Sensoren und Sensorkassetten mit einer Zusatzplatine geliefert werden, die vor der Montage entfernt werden muss.

(7) Zum Tausch des Sauerstoffsensors müssen zwei Schrauben (4) gelöst werden. Die Anschlüsse des Ersatzsensors müssen fest auf die Sockel geschraubt werden. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss auf den richtigen Sockel geschraubt wird.

(8) Setzen Sie die Platine in das Gehäuse der Sensorkassette, bis diese in der richtigen Position einrastet.

(9) Ziehen Sie die beiden Schrauben (1) an, so dass auch die Sensorhalterung (3) befestigt ist und setzen Sie die Sensorkassette in die Sensorkammer ein.

(10) Prüfen Sie den Goretex-Filter unter dem Sensorgrill und ersetzen Sie diesen bei Bedarf.

(11) Den Sensorgrill wieder auf das Impact (Pro) aufsetzen und das Gaswarngerät erst nach 20 Minuten wieder in Betrieb nehmen.

(12) Das Gaswarngerät muss vor dem nächsten Einsatz kalibriert werden.

8. STANDARDWARTUNG

Produktinformation für Sensorkassetten mit Cl_2 Sensor

Vor der Installation oder Verwendung einer neuen Sensorkassette sind folgende Informationen zu lesen und befolgen.

Einbau der Cl_2 Sensorkassette:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die Cl_2 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Setzen Sie die Cl_2Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

(3) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil.

(4) Entfernen Sie den Goretex Sensorgrillfilter aus der Innenseite des Sensorgrills und ersetzen diesen durch den Edelstahlfilter (im Lieferumfang enthalten) in dem Sie die Trägerfolie entfernen und das Filterelement durch die Führungen zentriert aufsetzen. Drücken Sie die Klebeflächen fest, um eine gasdichte Abdichtung zu gewährleisten.

(5) Setzen Sie den Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf und den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

8. STANDARDWARTUNG

(6) Warten Sie 20 Minuten bis sich die Sensoren stabilisiert haben vor dem ersten Einsatz.

(7) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden.

Betrieb der Cl_2 Sensorkassette

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen während der Kalibrierung der Sensorkassette:

(1) Verwenden Sie zur Kalibrierung des Cl_2 Sensors ausschließlich PTFE Schlauch (maximale Länge 500 mm) und eine Durchflussrate von 500 ml/min.

(2) Führen Sie die Gase durch die Markierung OUT (nicht IN) des Kalibrieradapters zu.

(3) Unter Berücksichtigung der in der Sensorkassette installierten Sensoren, führen Sie die Justierung in folgender Reihenfolge aus: Cl_2, NH_3, H_2S, CO, EX.

(4) Zur Empfindlichkeitsjustierung des Cl_2 Sensors sollte Kalibriergas bekannter Konzentration über den angeschlossenen Schlauch für mindestens 15 Minuten ***ohne Kalibrieradapter*** aufgegeben werden, bevor die Empfindlichkeit des Sensors justiert wird. Anwendungsfehler können zu fehlerhafter Kalibrierung führen.

(5) Geben Sie das Kalibriergas im Kalibriermodus für nicht länger als 5 Minuten auf. Anwendungsfehler können zu fehlerhafter Kalibrierung führen.

(6) Diese Sensorkassette ist nicht für den Einsatz mit E-Pumpe geeignet.

(7) Durch die Konstruktion des Edelstahlfilters besteht das Risiko, dass Wasser oder Feuchtigkeit in das

8. STANDARDWARTUNG

Gaswarngerät eindringt. Betreiben Sie das Gerät möglichst in trockener Umgebung.

(8) Für die Einsetzbarkeit des Gaswarngeräts empfiehlt Zellweger Analytics einen einsatztäglichen Ansprechtest unter Verwendung eines zertifizierten Prüfgases bekannter Konzentration. Falls ein Sensor Fehlfunktion zeigt, muss das Impact Pro kalibriert oder die Sensorkassette erneuert werden. Die Gerätekalibrierung ist in der Betriebsanleitung dokumentiert (siehe auch Kurzbetriebsanleitung in der CD Hülle).

Gasart/ Konzentration	*Anzeige CO Sensor*	*Anzeige H_2S Sensor*	*Anzeige CO_2 Sensor*	*Anzeige Cl_2 Sensor*	*Anzeige NH_3 Sensor*	*Anzeige SO_2 Sensor*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 Vol. %	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 Vol. %	-25 ppm*	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5 Vol. %)	0 ppm	0 ppm	0,5 Vol. %	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	5 ppm	0 ppm	-2 ppm*
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	-2 ppm*	50 ppm	TBA
H_2 (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 Vol. %	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	2 ppm	0 ppm	10 ppm

*** Displayanzeige = -0 ppm**

Produktinformation für Sensorkassetten mit NH_3 Sensor

Vor der Installation oder Verwendung einer neuen Sensorkassette sind folgende Informationen zu lesen und befolgen.

Einbau der NH_3 Sensorkassette:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die NH_3 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette

8. STANDARDWARTUNG

ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Setzen Sie die Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

(3) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil und setzen den Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf. Setzen Sie den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

(4) Warten Sie 20 Minuten bis sich die Sensoren stabilisiert haben vor dem ersten Einsatz.

(5) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden.

Betrieb der NH_3 Sensorkassette

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen während der Kalibrierung der Sensorkassette:

(1) Der Amoniaksenor hat eine verlängerte Aufwärmphase. Auch wenn die anderen Sensoren bereits numerische Werte anzeigen, sollte das Gaswarngerät erst eingesetzt werden, wenn auch für den Amoniak Sensor ein numerischer Wert angezeigt wird.

(2) Einsatztemperatur ist abhängig von dem Sensor mit dem geringsten Temperaturbereich. Für Amoniak bträgt diese zwischen -20°C und +40°C.

8. STANDARDWARTUNG

(3) Verwenden Sie zur Kalibrierung des NH_3 Sensors ausschließlich PTFE Schlauch (maximale Länge 500 mm).

(4) Zur Empfindlichkeitsjustierung des NH_3 Sensors sollte Kalibriergas bekannter Konzentration über den angeschlossenen Schlauch für mindestens 15 Minuten ***ohne Kalibrieradapter*** aufgegeben werden, bevor die Empfindlichkeit des Sensors justiert wird. Anwendungsfehler können zu fehlerhafter Kalibrierung führen.

(5) Für die Einsetzbarkeit des Gaswarngeräts empfiehlt Zellweger Analytics einen einsatztäglichen Ansprechtest unter Verwendung eines zertifizierten Prüfgases bekannter Konzentration. Falls ein Sensor Fehlfunktion zeigt, muss das Impact Pro kalibriert oder die Sensorkassette erneuert werden. Die Gerätekalibrierung ist in der Betriebsanleitung dokumentiert.

(6) Geben Sie Kalibriergas mit einem Durchfluss von 300 ml/min. für fünf Minuten auf, bevor Sie mit der Empfindlichkeitskalibrierung beginnen.

(7) Unter Berücksichtigung der in der Sensorkassette installierten Sensoren, führen Sie die Justierung in folgender Reihenfolge aus: Cl_2, NH_3, H_2S, CO, EX.

(8) Falls die NH_3 Sensorkassette mit einem Cl_2 Sensor ausgestattet ist, warten Sie unter Zufuhr von Frischluft für 15 Minuten zwischen der Cl_2 und NH_3 Kalibrierung, um Querempfindlichkeiten dieser Gase untereinander zu vermeiden.

(9) Sensoren haben bekannte Querempfindlichkeiten zu anderen Gasen. Nachfolgende Tabelle gibt Informationen zu anderen Gasen. ***Zur Beachtung: Verwenden Sie ausschließlich das entsprechende Zielgas zur Kalibrierung.***

8. STANDARDWARTUNG

Gasart/ Konzentration	*Anzeige CO Sensor*	*Anzeige H_2S Sensor*	*Anzeige CO_2 Sensor*	*Anzeige Cl_2 Sensor*	*Anzeige NH_3 Sensor*	*Anzeige SO_2 Sensor*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 Vol. %	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 Vol. %	-25 ppm*	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5 Vol. %)	0 ppm	0 ppm	0,5 Vol. %	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	5 ppm	0 ppm	-2 ppm*
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	-2 ppm*	50 ppm	TBA
H_2 (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 Vol. %	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	2 ppm	0 ppm	10 ppm

* Displayanzeige = -0 ppm

Produktinformation für Sensorkassetten mit SO_2 Sensor

Vor der Installation oder Verwendung einer neuen Sensorkassette sind folgende Informationen zu lesen und befolgen.

Einbau der SO_2 Sensorkassette:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die SO_2 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Setzen Sie die Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

(3) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil und setzen den

8. STANDARDWARTUNG

Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf. Setzen Sie den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

(4) Warten Sie 20 Minuten bis sich die Sensoren stabilisiert haben vor dem ersten Einsatz.

(5) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden.

Betrieb der SO_2 Sensorkassette

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen während der Kalibrierung der Sensorkassette:

(1) Die Einsatztemperatur ist abhängig von dem Sensor mit dem geringsten Temperaturbereich.

(2) Verwenden Sie zur Kalibrierung des SO_2 Sensors ausschließlich PTFE Schlauch (maximale Länge 500 mm).

(3) Zur Empfindlichkeitsjustierung des SO_2 Sensors sollte Kalibriergas bekannter Konzentration über den angeschlossenen Schlauch für mindestens 15 Minuten ***ohne Kalibrieradapter*** aufgegeben werden, bevor die Empfindlichkeit des Sensors justiert wird. Anwendungsfehler können zu fehlerhafter Kalibrierung führen.

(4) Für die Einsetzbarkeit des Gaswarngeräts empfiehlt Zellweger Analytics einen einsatztäglichen Ansprechtest unter Verwendung eines zertifizierten Prüfgases bekannter Konzentration. Falls ein Sensor Fehlfunktion zeigt, muss das Impact Pro kalibriert oder die Sensorkassette erneuert werden. Die Gerätekalibrierung ist in der Betriebsanleitung dokumentiert.

8. STANDARDWARTUNG

(5) Geben Sie Kalibriergas mit einem Durchfluss von 300 ml/min. für eine Minute auf, bevor Sie mit der Empfindlichkeitskalibrierung beginnen.

(6) Unter Berücksichtigung der in der Sensorkassette installierten Sensoren, führen Sie die Justierung in folgender Reihenfolge aus: Cl_2, NH_3, H_2S, SO_2, CO, EX.

(7) Falls die SO_2 Sensorkassette mit einem NH_3 oder H_2S Sensor ausgestattet ist, warten Sie unter Zufuhr von Frischluft für 15 Minuten zwischen der NH_3 bzw. H_2S und SO_2 Kalibrierung, um Querempfindlichkeiten dieser Gase untereinander zu vermeiden.

(8) Sensoren haben bekannte Querempfindlichkeiten zu anderen Gasen. Nachfolgende Tabelle gibt Informationen zu anderen Gasen. ***Zur Beachtung: Verwenden Sie ausschließlich das entsprechende Zielgas zur Kalibrierung.***

Gasart/ Konzentration	*Anzeige CO Sensor*	*Anzeige H_2S Sensor*	*Anzeige CO_2 Sensor*	*Anzeige Cl_2 Sensor*	*Anzeige NH_3 Sensor*	*Anzeige SO_2 Sensor*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 Vol. %	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 Vol. %	-25 ppm*	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5 Vol. %)	0 ppm	0 ppm	0,5 Vol. %	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	5 ppm	0 ppm	-2 ppm*
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	-2 ppm*	50 ppm	TBA
H_2 (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 Vol. %	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	2 ppm	0 ppm	10 ppm

* Displayanzeige = -0 ppm

8. STANDARDWARTUNG

Produktinformation für Sensorkassetten mit CO_2 Sensor

Vor der Installation oder Verwendung einer neuen Sensorkassette sind folgende Informationen zu lesen und befolgen.

Einbau der CO_2 Sensorkassette:

Die Sensorkassette wird mit einer zusätzlichen Bias Platine geliefert, damit der Sensor mit Strom versorgt und nach dem Einbau umgehend einsatzbereit ist. Für den Einbau der Sensorkassette befolgen Sie bitte folgende Schritte:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die CO_2 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Lösen Sie unter Verwendung des Inbusschlüssels die zentrale Schraube der CO_2 Sensorkassette. Bitte lösen Sie keine Schrauben auf der Unterseite der Bias Platine. Entfernen Sie die anschließend die Bias Platine von der Sensorkassette.

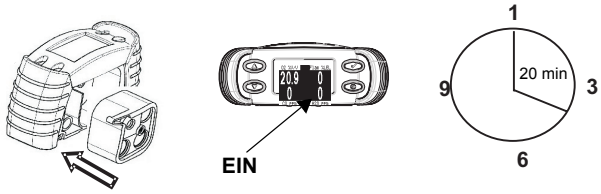
(3) Setzen Sie die CO_2 Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

8. STANDARDWARTUNG

(4) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil und setzen den Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf. Setzen Sie den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

(5) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden. ***Hinweis:*** *Dieser Vorgang muss umgehend nach der Installation der CO_2 Sensorkassette erfolgen, um den CO_2 Sensor entsprechend mit Strom zu versorgen.*

(6) Warten Sie vor dem Einsatz 20 Minuten, bis sich die Sensoren stabilisiert haben. Beachten Sie, dass sich der Impact während dieser Zeit möglicherweise im Alarmzustand befindet.



Betrieb der CO_2-Sensorkassette

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen während des Betriebs der Sensorkassette:

(1) Stellen Sie sicher, dass die NiMH-Akkus des Impact Pro ständig geladen bzw. neue Alkali-Batterien installiert sind, solange die CO_2-Sensorkassette installiert ist Vermeiden Sie unbedingt die vollständige Entladung der Energieversorgung.

(2) Die Betriebstemperatur einer CO_2-Sensorkassette beträgt 0°C bis +40°C. Vermeiden Sie die Lagerung und den Einsatz außerhalb dieses Temperaturbereichs, um eine permanente Beschädigung des Sensors auszuschließen.

8. STANDARDWARTUNG

(3) Der CO_2-Sensor ist für einen barometrischen Druck von 1013 mbar ± 10 % geeignet. Außerhalb dieses Bereichs ändert sich die Anzeige proportional zum Atmosphärendruck.

(4) Gemäß der Charakteristik des CO_2 Sensors können in Temperaturbereichen < +10°C signifikant höhere Anzeigewerten erscheinen. Für eine sichere Funktionsweise sollte das Gaswarngerät in Umgebungsbedingungen mit Temperaturbereichen von > +10°C kalibriert/justiert werden.

(5) Für die Einsetzbarkeit des Gaswarngerätes empfiehlt Zellweger Analytics einen einsatztäglichen Ansprechtest unter Verwendung eines zertifizierten Prüfgases bekannter Konzentration. Wenn ein Sensor fehlerhaft ist, müssen Sie Impact erneut kalibrieren oder die Kassette austauschen. Die Gerätekalibrierung ist in der Betriebsanleitung dokumentiert.

(6) Die eingebauten Sensoren haben bekannte Querempfindlichkeiten zu anderen Gasen. Nachfolgende Tabelle gibt typische Sensormesswerte für verschiedene Gase an, die allerdings nur der Orientierung dienen sollen. *Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich das entsprechende Zielgas zur Kalibrierung der Sensoren.*

Zielgas	*Anzeige CO Sensor*	*Anzeige H_2S Sensor*	*Anzeige CO_2 Sensor*	*Anzeige Cl_2 Sensor*	*Anzeige NH_3 Sensor*	*Anzeige SO_2 Sensor*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 Vol. %	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 Vol. %	-25 ppm*	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5 Vol. %)	0 ppm	0 ppm	0,5 Vol. %	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	5 ppm	0 ppm	-2 ppm*
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	-2 ppm*	50 ppm	TBA
Wasserstoff (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 Vol. %	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	2 ppm	0 ppm	10 ppm

* Displayanzeige = -0 ppm

8. STANDARDWARTUNG

Ladevorgang für Impact Pro mit CO_2 Sensorkassetten

Bei der Verwendung der NiMH Akkus in Kombination mit CO_2 Sensorkassetten sollte der Ladevorgang außerhalb des Gaswarngeräts, unter Verwendung des externen Ladegeräts von Zellweger Analytics, erfolgen. Artikelnummern entnehmen Sie bitte diesem Abschnitt.

(1) Entfernen Sie die zu ladenden Akkus unter Verwendung des Inbusschlüssels aus dem Gaswarngerät.

(2) Setzen Sie das Gaswarngerät (ohne Akkublocks) umgehend in die mit der Stromversorgung verbundene Basisstation ein. Dieser Vorgang stellt die kontinuierliche Energieversorgung des CO_2 Sensors sicher während die Akkus nicht eingebaut sind. Alternativ können auch Trockenzellen oder ein zweiter Akkussatz verwendet werden.

(3) Setzen Sie die zu ladenden Akkus paarweise in das externe Ladegerät ein (beidseitig rote LED für den Ladevorgang). Das externe Ladegerät kann max. 2 Paar (= 4 Stück) Akkus gleichzeitig laden. Die rote LED ist während des Ladevorgangs aktiv.

(4) Nach abgeschlossenem Ladevorgang (min. 12 Stunden) entnehmen Sie die Akkus dem externen Ladegerät, entnehmen das Impact Pro der Basisstation und setzen die Energieversorgung unter Verwendung des Inbusschlüssels in das Gaswarngerät ein.

(5) Das Gaswarngerät ist einsatzbereit.

Hinweis: Das Impact Pro muss während dieses Vorgangs nicht eingeschaltet sein, jedoch kann die Warnmeldung 105 (siehe Abschnitt 11 Anhang A) generiert werden. Diese Warnmeldung muss akzeptiert werden. Zusätzlich kann die Fehlermeldung 23 generiert werden, wenn das Gaswarngerät aus der Basisstation entfernt wird. Das Impact Pro muss aus- und wieder eingeschaltet werden, um einen Reset durchzuführen.

8. STANDARDWARTUNG

Teilenummern der externen Ladegeräte und Ersatzakkus

Die Artikelnummern enthalten das externe Ladegerät sowie das länderspezifische Netzteil.

- Kit externes Ladegerät mit Netzteil EU [2302B0730]
- Kit externes Ladegerät mit Netzteil (UK) [2302B0731]
- Kit externes Ladegerät mit Netzteil (USA) [2302B0732]
- Kit externes Ladegerät mit Netzteil (AUS) [2302B0733]
- NiMH Akkusatz (=2 Stück) [2302B0842]

Verwendung von Alkaline Trockenzellenbatterien

Bei der Verwendung und dem möglicherweise notwendigen Ersatz von Alkaline Trockenzellenbatterien (Duracell MN1500 oder Energizer E91) muss sichergestellt sein, dass das Gaswarngerät nicht länger als 15 Minuten ohne Energieversorgung bleibt, um eine korrekte Versorgung des CO_2 Sensor gewährleisten zu können.

WARNUNG

Zur Beachtung:

(1) Die BIAS-Platine der CO_2-Sensorkassette wird mit einer nicht aufladbaren Lithiumbatterie geliefert. Versuchen Sie unter keinen Umständen, die Batterie zu laden.

(2) Die Bias-Platine ist nicht wiederverwendbar.

(3) Die Bias-Platine nicht verbrennen.

(4) Entsorgen Sie die Bias-Platine und die Kartuschenverpackung umweltgerecht nach den nationalen Vorschriften.

8. STANDARDWARTUNG

Produktinformation für Sensorkassetten mit NO_2 Sensor

Vor der Installation oder Verwendung einer neuen Sensorkassette sind folgende Informationen zu lesen und befolgen.

Einbau der NO_2 Sensorkassette:

Hinweis: Installation oder Wechsel von Sensorkassetten darf nicht in Gefahrenzonen erfolgen.

(1) Falls das Impact Pro, in das die NO_2 Sensorkassette eingesetzt wird, bereits vorher mit einer Sensorkassette ausgerüstet war, entfernen Sie den Sensorgrill mit dem Inbusschlüssel (im Bodenteil des Gaswarngeräts mitgeliefert). Lösen Sie die zentrale Schraube der Sensorkassette und entfernen die Sensorkassette aus der Sensorkammer.

(2) Setzen Sie die Sensorkassette in die Sensorkammer des Impact Pro ein und ziehen die zentrale Schraube mit dem Inbusschlüssel handfest an. Drücken Sie ggfs. die Sensorkassette zentrisch in die Sensorkammer.

(3) Ersetzen Sie die Pumpendichtung durch das in der Sensorverpackung enthaltene Neuteil und setzen den Sensorgrill wieder auf das Impact Pro auf. Setzen Sie den Inbusschlüssel wieder auf der Unterseite des Gaswarngeräts ein.

(4) Warten Sie 20 Minuten bis sich die Sensoren stabilisiert haben vor dem ersten Einsatz.

(5) Um die Installation der neuen Sensorkassette abzuschließen, schalten Sie das Impact Pro ein und akzeptieren Sie die neue Sensorkonfiguration sobald Sie durch das Display aufgefordert werden.

8. STANDARDWARTUNG

Betrieb der NO_2 Sensorkassette

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen während der Kalibrierung der Sensorkassette:

(1) Die Einsatztemperatur ist abhängig von dem Sensor mit dem geringsten Temperaturbereich. Der Temperaturbereich für einen NO_2 Sensor beträgt -20°C bis +50°C.

(2) Verwenden Sie zur Kalibrierung des NO_2 Sensors ausschließlich PTFE Schlauch (maximale Länge 500 mm).

(3) Zur Empfindlichkeitsjustierung des NO_2 Sensors sollte Kalibriergas bekannter Konzentration über den angeschlossenen Schlauch für mindestens 15 Minuten ***ohne Kalibrieradapter*** aufgegeben werden, bevor die Empfindlichkeit des Sensors justiert wird. Anwendungsfehler können zu fehlerhafter Kalibrierung führen.

(4) Für die Einsetzbarkeit des Gaswarngeräts empfiehlt Zellweger Analytics einen einsatztäglichen Ansprechtest unter Verwendung eines zertifizierten Prüfgases bekannter Konzentration. Falls ein Sensor Fehlfunktion zeigt, muss das Impact Pro kalibriert oder die Sensorkassette erneuert werden. Die Gerätekalibrierung ist in der Betriebsanleitung dokumentiert.

(5) Geben Sie Kalibriergas mit einem Durchfluss von 300 ml/min. für eine Minute auf, bevor Sie mit der Empfindlichkeitskalibrierung beginnen.

(6) Unter Berücksichtigung der in der Sensorkassette installierten Sensoren, führen Sie die Justierung in folgender Reihenfolge aus: Cl_2, NH_3, H_2S, NO_2, SO_2, CO, EX.

(7) Falls die NO_2 Sensorkassette mit einem NH_3, Cl_2 oder H_2S Sensor ausgestattet ist, warten Sie unter Zufuhr

8. STANDARDWARTUNG

von Frischluft für 15 Minuten zwischen der NH_3, Cl_2, bzw. H_2S und NO_2 Kalibrierung, um Querempfindlichkeiten dieser Gase untereinander zu vermeiden.

(8) Sensoren haben bekannte Querempfindlichkeiten zu anderen Gasen. Nachfolgende Tabelle gibt Informationen zu anderen Gasen. ***Zur Beachtung: Verwenden Sie ausschließlich das entsprechende Zielgas zur Kalibrierung.***

Gasart/ Konzentration	*Anzeige CO Sensor*	*Anzeige H_2S Sensor*	*Anzeige CO_2 Sensor*	*Anzeige Cl_2 Sensor*	*Anzeige NH_3 Sensor*	*Anzeige SO_2 Sensor*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 Vol. %	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 Vol. %	-25 ppm*	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5 Vol. %)	0 ppm	0 ppm	0,5 Vol. %	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	5 ppm	0 ppm	-2 ppm*
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	-2 ppm*	50 ppm	TBA
H_2 (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 Vol. %	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 Vol. %	2 ppm	0 ppm	10 ppm

* Displayanzeige = -0 ppm

9. ERSATZTEILE

Zusätzlich zu den in Abschnitt 6. *ZUBEHÖR* aufgeführten Teilen sind folgende Ersatzteile über die Zellweger Analytics Servicecenter von verfügbar.

(1) Trockenzellenadapter (2 Stück) 2302B0770

(2) NiMH Akku (2 Stück) 2302B0842

(3) Sensorgrill 2302B1315

(4) Edelstahlfilter (VE= 10 Stück) P2302D0823

(5) O-Ring Kit Front (VE = 10 Stück) 2302B1300

(6) O-Ring Kit Rückseite (VE = 10 Stück) 2302B1301

(7) O-Ring Kit Oberteil (VE = 10 Stück) 2302B1302

(8) Akustik Membran Kit (VE = 10 Stück) 2302B1303

(9) Dichtung Interface PCB 1 Kit (VE = 10 Stück) 2302B1304

(10) Dichtung Interface PCB 2 Kit (VE = 10 Stück) 2302B1305

(11) Akku O-Ring Kit (VE = 10 Stück) 2302B1306

(12) E-Pumpe Dichtung Kit (VE = 10 Stück) 2302B1307

(13) Sensorgrillfilter Kit (VE = 10 Stück) 2302B1308

(14) Akustik Dichtung Kit (VE = 10 Stück) 2302B1309

(15) E-Pumpe Dummy Kit 2302B1310

(16) E-Pumpenadapter Kit P2302B0814

(17) E-Pumpenmodul Upgrade Kit 2302B1091

(18) In-line Filter hygrophobisch (VE= 10 Stück) 2302B0845

(19) Sensorkassetten (gemäß Teilenummer der Originallieferung - kontaktieren Sie Zellweger Analytics oder Ihren Händler)

9. ERSATZTEILE

(20) Ersatzsensoren für Mehrwegsensorkassetten (kontaktieren Sie Zellweger Analytics oder Ihren Händler

Hinweis: Zur Einhaltung der Zulassungsanforderungen dürfen nur zugelassene EX Sensoren sowie Original Ersatzteile von Zellweger Analytics verwendet werden.

10. GLOSSAR

BASEEFA	British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres - britische Zulassung.
CE	Bestätigt die Einhaltung der jeweiligen Europäischen Direktiven.
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique – europäische Zulassung.
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health [Kontrolle gesundheitsgefährdender Substanzen].
CSA	Canadian Standards Association – kanadischer Normenausschuss.
dauerhafter Nullpunktabgleich	Wird ein permanenter Nullpunktabgleich über das interne Kalibrierungsmenü oder die PC-Software durchgeführt, dann bleiben die Einstellungen selbst nach dem Abschalten des Instruments erhalten. Die Kalibrierung wird aktualisiert und das Datum der nächsten Kalibrierung wird geändert, wenn nach einem dauerhaften Nullpunktabgleich eine Enforcer-Kalibrierung, die Kalibrierung der Empfindlichkeit über das Gerätemenü oder den PC durchgeführt wird.
dBA	Dezibel, im Verhältnis zur A-Bewertungsskala (entsprechend der Wahrnehmung durch das menschliche Ohr).

10. GLOSSAR

elektrochemischer Sensor	Sensor zur Detektion toxischer Gase. Verwendete Komponenten sind Elektroden, gasdurchlässige Membranen und ein spezifisches Elektrolyt.
EMV	elektromagnetische Verträglichkeit
ESD	elektrostatische Entladung
Gasanalysegerät	Bezieht sich normalerweise auf ein Gerät, das zur Messung extrem geringer Gaskonzentrationen (ppm oder ppb Bereich) oder eines spezifischen Gas bei Vorhandensein anderer Gase dient.
Gaswarmgerät	Beschreibt Geräte, die in Applikationen einer ständig potentiellen Gasgefahr eingesetzt werden. Das Gerät wird zur Überwachung einer Änderung von Gaskonzentrationen in der Atmosphäre verwendet.
Gefahrenbereiche	(explosionsgefährdete Bereiche) Bereiche, in denen die Möglichkeit des Vorhandenseins einer explosiven Gasmischung, explosiver bzw. toxischer Gase und Dämpfe in der Umgebungsluft besteht, werden als Gefahrenbereiche bezeichnet. Andere Bereiche werden als ”sicher” oder ”ungefährlich” bezeichnet. Elektrische Geräte, die in gefährdeten Bereichen (Ex Zonen) eingesetzt werden, müssen geprüft und genehmigt werden, um zu gewährleisten, dass diese selbst im fehlerhaftem Zustand keine Explosion verursachen können.

10. GLOSSAR

	In Europa werden EX-Zonen wie folgt definiert: **Zone 0:** Ein Bereich, in dem unter normalen Betriebsbedingungen die Möglichkeit einer explosiven Atmosphäre ständig wahrscheinlich ist. **Zone 1:** Ein Bereich, in dem Explosionsgefahr bei normalen Betriebsbedingungen auftreten kann. **Zone 2:** Ein Bereich, in dem Explosionsgefahr unter normalen Betriebsbedingungen unwahrscheinlich bzw. nur für einen kurzen Zeitraum wahrscheinlich ist. In den USA unterscheiden man zwischen zwei EX-Bereichen: **Bereich 1:** entspricht Zone 0 und Zone 1. **Bereich 2:** entspricht Zone 2.
giftbeständig	(vergiftungsbeständig) Fähigkeit des katalytischen Sensors, die Wirkung vergiftender Substanzen oder Schadstoffe wie Silikone zu reduzieren.
IP	(Ingress Protection) Schutz gegen das Eindringen von Stoffen – Maßeinheit des Schutzes gegen das Eindringen von Staub und Wasser.
IS	(Intrinsically Safe) eigensicher (Genehmigung der entsprechenden Zulassungsstelle, das Instrument in einem gefährdeten Bereich einzusetzen).

10. GLOSSAR

katalytischer Sensor	Sensor zur Detektion explosiver/ brennbarer Gase. Der Sensor besteht aus einer elektrisch beheizten Platinwendel, die zunächst mit einer Keramikbasis wie Alumina und mit einer äußeren Deckschicht aus Palladium oder aus einem in Thoriumsubstrat dispergierten Rhidiumkatalysator überzogen ist.
LED	Leuchtdiode.
LTEL	Long Term Exposure Limit (Langzeitexposition). Eine 8-stündige LTEL ist die zeitliche MAK-Mittelwertkonzentration eines 8-Stunden-Tages, denen die meisten Arbeiter wiederholt, Tag für Tag, ohne gesundheitsschädlichen Risiken ausgesetzt sein dürfen.
OEG	Obere Explosionsgrenze.
Oz	Ounze (Gewichtseinheit)
Pellistor	Eingetragenes Markenzeichen eines Sensors zur Detektion explosiver/ brennbarer Gase. Das Sensorelement in katalytischen Sensoren, wird manchmal auch als ”Perle” oder ”Sigistor” bezeichnet.
PPB	Parts per billion (Teilchen pro Billion Teilchen Raumluft) - Konzentrationen in der Atmosphäre
PPM	Parts per million (Teilchen pro Millionen Teilchen in der Raumluft) – Konzentrationen in der Atmosphäre.
RFI	Radio frequency interference (Hochfrequenzstörung).

10. GLOSSAR

sicherer Bereich	Arbeitsbereich, in denen keine Gefahr der Kontamination mit explosiven/ brennbaren oder toxischen Gasen besteht.
Spitzenwert	Höchster (bei Sauerstoff auch niedrigster) Messwert seit Inbetriebnahme des Gaswarngeräts.
STEL	Short Term Exposure Limit (Kurzzeitexposition) normalerweise über ein Zeitintervall von 15 Minuten gemittelt (abhängig von zu detektierenden Gasen).
TWA	zeitlicher Mittelwert
UEG	Untere Explosionsgrenze – niedrigste Konzentration eines explosiven Gas-/ Luftgemischs. Bei den meisten explosiven/brennbaren Gasen und Dämpfen liegt dieser Wert unter 5 Vol. %.
UEG%	Prozentsatz der UEG (z. B. 10% UEG von Methan entspricht nach CHEMSAFE 0.44 Vol. %).
UL	Underwriters Laboratories (USA).
%VOL	(= Vol.%) Gaskonzentration eines explosiven Gases in Volumenprozent
vorübergehender Nullpunktabgleich	Bei einem vorübergehenden Nullpunktabgleich (d. h. Autozero beim Starten) bleiben Einstellungen nur so lange erhalten, wie das Impact (Pro) eingeschaltet bleibt. Wenn nach einem vorübergehenden Nullpunktabgleich (Autozero) eine Enforcer-Kalibrierung, die Kalibrierung der Empfindlichkeit über das Gerätemenü oder den PC (d. h. nicht der Nullpunktabgleich über das

10. GLOSSAR

	Menü zuerst) durchgeführt wird, wird zwar die Justierung aktualisiert, während das Gaswarngerät eingeschaltet ist, das Datum der nächst fälligenKalibrierung bleibt allerdings unverändert.
%V/V	siehe % VOL (Alternativdarstellung)
Zelle	Alternative Bezeichnung eines Sensors.

11. ANHANG A

11.1 WARNCODES

Nummer	Meldung	Maßnahme oder Grund
8	Batterie wechseln	Batterie nicht aufladbar. Alkaline Trockenzellen wechseln.
9	S-Kassette abgelaufen	Sensorkassette ersetzen.
10	S-Kassette läuft ab in __ Tagen	Sensorkassette ersetzen.
11	Kalibrierung fällig	Kalibrierung kurzfristig erforderlich. Sensorkassette neu kalibrieren oder ersetzen.
14	Batteriewarnung	Akkus laden oder Batterien wechseln.
16	Pumpenfehler	- E-Pumpe nicht installiert - Fehler E-Pumpenkalibrierung - E-Pumpenbauteil fehlerhaft
17	E-Pumpe blockiert	- Eliminierung der Blockage - Eliminierung von Wasser/Schmutz im Probenahmeschlauch - Nach Durchführung der Maßnahme die Taste ✓ zum Neustart betätigen.
19	MHD überschritten	Die Lagerfähigkeit der Sensorkassette ist abgelaufen. Eine Verwendung einer solchen Kassette reduziert ihre Lebensdauer und die Garantieansprüche.
20	siehe Handbuch	Kassette ist nicht aktiviert. Servicecenter kontakt.
24	Batterien laden bzw. wechseln	Unzureichende Batteriespannung für die Enforcer Kalibrierung. Batterien laden bzw. wechseln
25	Kalibrierung notwendig	Sensorkassette neu kalibrieren oder ersetzen.

11. ANHANG A

Nummer	Meldung	Maßnahme oder Grund
26	siehe Handbuch	Betriebstemperatur überschritten. Gaswargerät innerhalb der Spezifikation betreiben.
29	Übertragungsfehler	Verbindungen zur Basisstation prüfen.
30	Zeit/Datum n. konfig.	Uhr mit Hilfe der PC-Software einstellen.
31	Ereignis DS fast voll. Datenspeicher löschen.	Maximal 20% Speicherplatz verfügbar. Datenexport erforderlich, da sonst die ersten Datensätze überschrieben werden.
32	dynam. DS fast voll. Datenspeicher löschen.	Maximal 20% Speicherplatz verfügbar. Datenexport erforderlich, da sonst die ersten Datensätze überschrieben werden.
33	Kalibrier DS fast voll. Datenspeicher löschen.	Maximal 20% Speicherplatz verfügbar. Datenexport erforderlich, da sonst die ersten Datensätze überschrieben werden.
36	siehe Handbuch	Speicherfehler für zweite Sprache. Impact Pro verwendet Englisch als Sprache.

11. ANHANG A

11.2 FEHLERCODES

Nummer	Meldung	Massnahme
1	Datenspeicher löschen.	Fehler im Datenspeicher. Löschen Sie den Ereignis-Datenspeicher.
2	Datenspeicher löschen.	Fehler im Datenspeicher. Löschen Sie den dynamischen Datenspeicher.
3	siehe Handbuch	Speicherfehler
4	Einsatz gült. Kassette	Setzen Sie eine gültige Kassette ein. Falls eine Kassette eingesetzt ist, herausnehmen und erneut installieren.
5	Einsatz gült. Kassette	Speicherfehler. Sensorkassette ersetzen.
6	Einsatz gült. Kassette	Ein Impact unterstützt keine kalibrierbaren Sensorkassetten.
7	Einsatz gült. Kassette	Falsche Sensorkonfiguration. Verwenden Sie eine Sensorkassette mit entsprechender Bestückung. Diese Meldung wird nur erzeugt, wenn der Bediener die Alarmeinstellungen der Kassette nicht akzeptiert.
12	Batterien prüfen	Unterscheidliche Batterietypen verwendet, z. B. eine Trockenzellenbatterie und einen wiederaufladbaren Akku. Verwenden Sie zwei Energieversorgungen des gleichen Typs.
13	Batterie leer. Batterien prüfen	Der Batterieladezustand ist für den Betrieb des Impact (Pro) zu niedrig. Akkus laden oder Batterien wechseln.
15	AUS/EIN für Reset	Speicherfehler
18	siehe Handbuch	Speicherfehler, falsche Firmware

11. ANHANG A

Nummer	Meldung	Massnahme
21	Servicecenter kontakt.	Speicherfehler. Ein Geräteparameter liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
22	Servicecenter kontakt.	Speicherfehler. Ein Kassettenparameter liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
23	AUS/EIN für Reset	Dieser Fehler wird durch ein unerwartetes Abschalten verursacht, z. B. durch schlechte oder fehlerhafte Batteriekontakte. Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein.
27	siehe Handbuch	Betriebstemperatur überschritten. Gaswarngerät innerhalb der Spezifikation einsetzen.
28	Einsatz gült. Kassette	Die Kassette wurde entfernt, als das Impact (Pro) noch eingeschaltet war. Schalten Sie es aus, und setzen Sie die Kassette ein.
34	siehe Handbuch	Speicherfehler. Ein Sensorparameter liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
35	Einsatz gült. Kassette	Speicherfehler, ungültiges Format
50	AUS/EIN für Reset	• Elektronikfehler • Ein Sensor hat eine hohe Gaskonzentration mit großer Negativdrift detektiert.
51	Kalibrierung notwendig	Sensor zeigt Negativdrift. Kalibrierung der Zelle notwendig.
52	siehe Handbuch	Sensormessbereich überschritten. Schalten Sie das Impact (Pro) aus und wieder ein.
53	Kalibrierung notwendig	Neukalibrierung, da EX-Sensor mit > 100 ppm H_2S beaufschlagt.

11. ANHANG A

Nummer	Meldung	Massnahme
54	O_2 gering – EX Abweich.	Unzureichender Sauerstoffgehalt für akkurate EX Messung. Neukalibrierung oder Kassettenwechsel.
56	AUS/EIN für Reset	• Sensorfehler oder schlechter Sensorkassettenkontakt • Sensorkassette ausbauen/einbauen. • fehlerhaften Sensor austauschen (Mehrwegsensorkassette) • Sensorkassette austauschen
57	AUS/EIN für Reset	• Software Algorythmus Fehler • Gaswarngerät aus- und wieder einschalten.
58	AUS/EIN für Reset	• ADC Fehler • Gaswarngerät aus- und wieder einschalten. • Bei Fehlerwiederholung ZA kontaktieren.
104	AUS/EIN für Reset	Fehler Sauerstoffsensor. Sensorkassette neu kalibrieren oder ersetzen.
105	AUS/EIN für Reset	Fehler EX Sensor. Möglicherweise ist die Sicherung des EX-Sensors defekt. Sensorkassette erneut kalibrieren oder ersetzen.
106	AUS/EIN für Reset	Fehler Sensor TOX 1, Sensorkassette erneut kalibrieren oder ersetzen.
107	AUS/EIN für Reset	Fehler Sensor TOX 2, Sensorkassette erneut kalibrieren oder ersetzen.
200	AUS/EIN für Reset	• Software Fehler • Gaswarngerät aus- und wieder einschalten. • Bei Fehlerwiederholung ZA kontaktieren.

11. ANHANG A

12. ANHANG B

12.3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

12.3.1 Gerätespezifikation

Gewicht	520 g einschließlich Energieversorgung und E-Pumpe					
Abmessungen	49 mm x 84 mm x 136 mm (1,9" x 3,3" x 5,3")					
Sensoren:	Messbereich	Wiederhol-barkeit	Reaktions-zeit (T_{90})	Aufwärm-phase (s)	Impact	Impact Pro
EX (brennbar)	0-100 % UEG	± 3 % UEG	Info 12.3.3	70	✓	✓
Methan	0 bis 5 Vol. %	± 0,1 Vol. %	< 10 s	70	✓	✓
Sauerstoff	0 bis 25 Vol. %	± 0,3 Vol. %	Info 12.3.3	70	✓	✓
Kohlenmonoxid	3 bis 500 ppm	±12,5 ppm	Info 12.3.3	70	✓	✓
Schwefelwasserstoff	0,4 bis 50,0 ppm	±2,5 ppm	Info 12.3.3	70	✓	✓
Schwefeldioxid	0 bis 20 ppm	±1 ppm	< 60 s	70		✓
Chlor	0 bis 10 ppm	±0,5 ppm	< 60 s	70		✓
Chlordioxid	0 bis 5ppm	±0,2 ppm	< 60 s	70		✓
Stickstoffdioxid	0 bis 20 ppm	±1 ppm	< 60 s	70		✓
Ammoniak	0 bis 100 ppm	±5 ppm	< 90 s	250		✓
Kohlendioxid	0,2 bis 3 Vol. %	± 0,2 Vol. %	Info 12.3.3	70		✓
visueller Alarm	4 rote LEDs hoher Intensität (Alarme, Schnellladung) 2 grüne LEDs hoher Intensität (Kontrollfunktionssignal, Erhaltungs-ladung)					
akustischer Alarm	>85 dBA in 1 Meter Abstand (>90 dBA bei 1 Fuß)					
Display	großes, graphisches Flüssigkristalldisplay mit Hintergrundbeleuchtung					
IP-Schutzart	Instrument IP67 (NEMA 4X), Sensorkassette IP54 (NEMA 4)					
Betriebs-temperatur	-20°C bis +55°C (-°4F bis +131°F) Kohlendioxid: 0°C bis +40°C (+32°F bis +104°F) Ammoniak: -20°C bis +40°C (-°4F bis +104°C)					
Lagertemperatur und -dauer	Instrument, Ersatz- und Zubehörteile: -40°C bis +80°C (-40°F bis +176°F) Sensorkassette und Ersatzsensoren: -10°C bis +60°C (+14°F bis +140°F), maximal 6 Monate Kohlendioxid-Sensorkassette und Ersatzsensoren: 0°C bis +40°C (+32°F bis +104°F), maximal 6 Monate Ammoniak-Sensorkassette und Ersatzsensoren: -10°C bis +40°C (+14°F bis +104°F), maximal 6 Monate					
Druck	800 mbar bis 1200 mbar Kohlendioxid-Sensorkassette: 910 mbar bis 1110 mbar					
Feuchtigkeit	20 % bis 90 % relative Feuchtigkeit					

12. ANHANG B

Elektropumpe (falls konfiguriert)	0,3 Liter/Minute (Schlauchlänge 20 m) Durchflussfehlererkennung und System zum Ausschalten der Pumpe bei Durchflussblockierung Test- und Kalibrierroutine des Schaltkreises zur Durchflussfehlererkennung
EMV-Zulassung	EN50270
Batterie	NiMH-Akku, wiederaufladbar, Betriebsdauer Diffusionsbetrieb >10 Stunden bzw. > 8 Stunden im E-Pumpenbetrieb Ladezeit = 7 Stunden Trockenzellen, nicht ladbar, Betriebsdauer >17 Stunden bzw. >15 Stunden im E-Pumpenbetrieb.
Backup Batterie (Uhr und Speicher)	Betriebsdauer > 5 Jahre

12.3.2 Ladegerätespezifikationen

2302D0816	230V AC 50Hz EU Netzteil, 12 VDC 500 mA, regulierte Ausgangsleistung
2302D0818	230V AC 50Hz UK Netzteil, 12 VDC 500 mA, regulierte Ausgangsleistung
2302D0819	120V AC 60Hz US Netzteil, 12 VDC 500 mA, regulierte Ausgangsleistung
2302D0820	240V AC 50Hz AUS Netzteil, 12 VDC 500 mA, regulierte Ausgangsleistung
2302D0815	12V/24 VDC KFZ Adapterkabel

Lagertemperatur (alle Versionen): –20°C bis +50°C
Betriebstemperatur (alle Versionen): 0°C bis +35°C

Zur Energieversorgung von mehr als einer Basisstation, die über PSU-Kabel verbunden sind, wird ein Netzteil mit einer Leistung von 12 V DC bis 32 V DC und 500 mA pro Basisstation benötigt.

12. ANHANG B

12.3.3 Sensorspezifische Reaktionszeit (steigende Gaskonzentrationen)

Nachfolgende Werte sind typische Reaktionszeiten in Sekunden bei unterschiedlichen Methoden der Gasaufgabe für Impact (Pro).

Gas	Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_{90}-Reaktionszeit (Sekunden)					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Sauerstoff	20	20	150	90	40	30
Methan	15	20	140	80	40	30
Propan	25	25	140	90	40	35
CO	25	20	150	80	40	35
H_2S	25	40	170	120	50	45

Gas	Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_{80}-Reaktionszeit (Sekunden)					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
CO_2	125	45	235	135	140	110

Gas	Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_{100}-Reaktionszeit (Sekunden)					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
CO_2	590	225	545	420	385	345

12. ANHANG B

12.3.4 Spezifische Rückstellzeit (fallende Gaskonzentrationen)

Nachfolgende Werte sind typische Rückstellzeiten in Sekunden bei unterschiedlichen Methoden der Gasaufgabe für Impact (Pro).

Gas	**Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_{10}-Rückstellzeit (Sekunden)**	
	1	2
CO	25	20
H_2S	35	35

Gas	**Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_{20}-Rückstellzeit (Sekunden)**	
	1	2
CO_2	190	105

Gas	**Methode Gasaufgabe (siehe Legende) – typische T_0-Rückstellzeit (Sekunden)**	
	1	2
CO_2	1220	490

Legende:

(1) Diffusion
(2) E-Pumpe (ohne Probenahmeschlauch)
(3) E-Pumpe (10m Probenahmeschlauch und Schwimmersonde)
(4) E-Pumpe (10m Probenahmeschlauch und Teleskopsonde)
(5) Handpumpe (10m Probenahmeschlauch und Schwimmersonde)
(6) Handpumpe (10m Probenahmeschlauch und Teleskopsonde)

12. ANHANG B